REGULAMENTO BRASILEIRO DA AVIAÇÃO CIVIL

RBAC nº 121
EMENDA nº 01

Título:	REQUISITOS OPERACIONAIS: OPERAÇÕES DOMÉSTICAS, DE BANDEIRA E SUPLEMENTARES	
Aprovação:	Resolução nº xxx , de yyyyy de zzzz de 2012.	**Origem:** SSO

SUMÁRIO

ANAC
AGÊNCIA NACIONAL
DE AVIAÇÃO CIVIL

SUBPARTE A
GERAL

121.1 Aplicabilidade

(a) Este regulamento estabelece regras para:

(1) as operações domésticas, de bandeira e suplementares de cada pessoa que seja ou que deva ser detentor de um Certificado de Empresa de Transporte Aéreo (Certificado ETA) emitido segundo o RBAC 119;

(2) cada pessoa empregada ou utilizada por um detentor de certificado conduzindo operações segundo este regulamento, incluindo manutenção, manutenção preventiva, modificações e reparos de aeronaves;

(3) cada pessoa que requeira provisoriamente aprovação para um Currículo de Programa Avançado de Qualificação ou segmento de currículo sob este regulamento, e cada pessoa empregada por uma empresa aérea sob este regulamento para realizar funções de treinamento, qualificação ou avaliações sob um Programa de Qualificação Avançado;

(4) cada pessoa a bordo de um avião sendo operado segundo este regulamento;

(5) cada pessoa que tenha requerido um Certificado de Empresa de Transporte Aéreo segundo o RBAC 119, quando conduzindo voos de avaliação operacional.

(b) Este regulamento também estabelece requisitos para os operadores nas ações de suporte à aeronavegabilidade continuada de cada avião.

121.2 Programa de conformidade para operadores em transição para o RBAC 121. Alguns novos operadores

(a) Aplicabilidade:

(1) cada detentor de certificado para quem foi emitido um Certificado de Empresa de Transporte Aéreo (Certificado ETA) e especificações operativas segundo os requisitos do RBAC 135 e que conduz operações regulares de transporte de passageiros com aviões multimotores com motores a reação tendo uma configuração para passageiros com 1 a 30 assentos.

(2) cada pessoa que requerer ou receber um Certificado de Empresa de Transporte Aéreo e respectivas especificações operativas para conduzir operações regulares de transporte de passageiros nas operações com aviões multimotores propelidos a jato tendo uma configuração para passageiros com 1 a 30 assentos.

(b) Obtendo especificações operativas. Um detentor de certificado descrito no parágrafo (a)(1) desta seção não pode operar um avião descrito no mesmo parágrafo em operações regulares de transporte de passageiros, a menos que ele obtenha especificações operativas segundo este regulamento.

(c) Obtenção de conformidade. Cada detentor de certificado descrito no parágrafo (a)(1) desta seção deverá demonstrar conformidade, na forma e maneira requerida pela ANAC, com cada requisito aplicável deste e dos demais regulamentos afetos à operação, a partir da data da emissão das respectivas especificações operativas.

(d) [Reservado].

(e) [Reservado].

(f) Requisitos para certificação de novos tipos. Nenhuma pessoa pode operar um avião segundo o RBAC 121, se o requerimento para certificação de tipo deste avião tiver sido apresentado após 29 de março de 1995, a menos que esse avião tenha sido certificado segundo o RBAC 25.

(g) Plano de transição. Antes de 1° de julho de 2014 cada detentor de certificado que conduza operações regulares com aviões com mais de 19 assentos deverá apresentar um plano de transição (contendo um calendário de eventos) para deixar de conduzir suas operações regulares segundo o RBHA 135 e passar a conduzi-las segundo os requisitos para operações domésticas ou de bandeira deste regulamento a partir de 1° de dezembro de 2014 . Cada plano de transição deve conter detalhes sobre:

(1) planejamento para a obtenção de novas especificações operativas autorizando operações domésticas ou de bandeira;

(2) planejamento para obter conformidade com os requisitos aplicáveis até 1° de dezembro de 2014.

(h) Plano de transição. Antes de 1° de julho de 2019 cada detentor de certificado que conduza operações regulares com aviões com mais de 9 assentos deverá apresentar um plano de transição (contendo um calendário de eventos) para deixar de conduzir suas operações regulares segundo o RBHA 135 e passar a conduzi-las segundo os requisitos para operações domésticas ou de bandeira deste regulamento a partir de 1° de dezembro de 2019. Cada plano de transição deve conter detalhes sobre:

(1) planejamento para a obtenção de novas especificações operativas autorizando operações domésticas ou de bandeira;

(2) planejamento para obter conformidade com os requisitos aplicáveis até 1° de dezembro de 2019.

(i) Qualquer treinamento ou qualificação obtida por um tripulante segundo o RBAC 135 antes de 1° de dezembro de 2014 ou 2019, como previsto nos parágrafos (g) e (h) desta seção, vale como crédito para o propósito de atender aos requisitos deste regulamento, como determinado pela ANAC. Registros arquivados por um detentor de certificado segundo o RBAC 135 antes de 1° de dezembro de 2014 ou 2019, como previsto nos parágrafos (g) e (h) desta seção, podem ser anotados, com a aprovação da ANAC, para refletir créditos de treinamento e qualificação do tripulante para atingir os requisitos do RBAC 121.

121.3 [Reservado]

121.4 Aplicabilidade das regras para operadores não autorizados

As regras deste regulamento que se referem a uma pessoa certificada segundo o RBAC 119 aplicam-se, também, a qualquer pessoa que se engaje em operações regidas por este regulamento sem o apropriado certificado e especificações operativas requeridas pelo RBAC 119.

121.7 Definições

(a) As seguintes definições aplicam-se às seções do RBAC 121 que tratam de operações ETOPS:

(1) Aeródromo Adequado significa um aeródromo listado nas especificações operativas de um detentor de certificado, aprovado pela ANAC, que atende as limitações para pouso da seção 121.197 e também:

(i) [Reservado].

(ii) um aeródromo militar ativo e operacional.

(2) Aeródromo de Alternativa em rota ETOPS significa um Aeródromo Adequado e conveniente no qual um avião pode pousar após experimentar uma parada de motor ou outra condição anormal ou de emergência que ocorra em rota durante uma operação ETOPS.

(3) Área de Operações ETOPS significa:

(i) para aviões com dois motores a turbina, uma área distante mais de 75 minutos de um Aeródromo Adequado, considerando a velocidade de cruzeiro com um motor inoperante sob atmosfera padrão e ar calmo.

(ii) para aviões com mais de dois motores a turbina, uma área distante mais de 180 minutos de um Aeródromo Adequado, considerando a velocidade de cruzeiro com um motor inoperante sob atmosfera padrão e ar calmo.

(4) Ponto de entrada ETOPS significa o primeiro ponto da rota em um voo ETOPS determinado, considerando-se velocidade de cruzeiro com um motor inoperante sob atmosfera padrão e ar calmo e

(i) distante mais de 75 minutos de um Aeródromo Adequado para aviões com dois motores;

(ii) distante mais de 180 minutos de um Aeródromo Adequado para aviões com mais de dois motores.

(5) Qualificação ETOPS significa a qualificação que uma pessoa, responsável pela manutenção do detentor do certificado, atingiu ao completar com êxito o programa de treinamento ETOPS do detentor do certificado.

(6) Tempo de desvio máximo, para propósitos de planejamento da rota ETOPS, significa o maior tempo de desvio autorizado para uma operação ETOPS do detentor de certificado calculado considerando-se velocidade de cruzeiro com um motor inoperante sob atmosfera padrão e ar calmo.

(7) Velocidade de cruzeiro com um motor inoperante significa a velocidade, dentro dos limites de operação, certificada para a aeronave, especificada pelo detentor do certificado e aprovada pela ANAC

(i) calcular as necessidades de reserva de combustível no caso de um motor inoperante;

(ii) determinar se um aeródromo de alternativa em rota ETOPS encontra-se dentro do tempo de desvio máximo autorizado para um voo ETOPS.

(b) As seguintes definições aplicam-se às seções do RBAC 121 que tratam de Sistema de Gerenciamento de Segurança Operacional (SGSO):

(1) *Sistema de Gerenciamento da Segurança Operacional (SGSO)* é um conjunto de ferramentas gerenciais e métodos organizados de maneira a apoiar as decisões que devem ser tomadas por um Provedor de Serviços da Aviação Civil (PSAC) com relação ao risco relativo às suas atividades diárias. Inclui a estrutura organizacional, as responsabilidades (*accountabilities*), os procedimentos e processos, e as medidas necessárias à implantação das diretrizes para o gerenciamento da segurança operacional.

(2) *gestor responsável* é a pessoa única e identificável que, na estrutura organizacional da empresa de transporte aéreo, tem o poder legal ou hierárquico de autorizar ou recusar quaisquer gastos relacionados à condução das operações pretendidas, em conformidade com os requisitos regulamentares de segurança operacional. A indicação do Gestor Responsável deve estar em conformidade com os atos constitutivos da empresa arquivados na ANAC.

(3) *diretor ou gerente de segurança operacional (DSO/GSO)* é a pessoa designada pelo gestor responsável e aceita pela ANAC para a implantação, operação e manutenção de um SGSO.

(4) *Provedor de Serviços de Aviação Civil (PSAC)* são as organizações que prestam serviços de aviação civil, definidas no Programa de Segurança Operacional Específico da Agência Nacional de Aviação Civil (PSOE-ANAC).

(5) *Segurança Operacional* é o estado no qual o risco de lesões a pessoas ou danos a bens se reduz e se mantém em um nível aceitável, ou abaixo do mesmo, por meio de um processo contínuo de identificação de perigos e gerenciamento de riscos.

(6) *perigo* é a condição, objeto ou atividade que potencialmente pode causar lesões às pessoas, danos a equipamentos ou estruturas, perda de material ou redução da habilidade para desempenhar uma determinada função.

(7) *risco* é a avaliação das consequências de um perigo, expressa em termos de probabilidade e severidade, tomando como referência a pior condição possível.

(8) *probabilidade* é a possibilidade de que um evento ou uma situação insegura possa ocorrer.

(9) *severidade* são as possíveis consequências de um evento ou de uma situação insegura, tomando como referência a pior condição previsível.

(10) *consequência* é o resultado potencial de um perigo à segurança operacional identificado.

(11) *Gerenciamento de Riscos à Segurança Operacional* é a identificação, análise e eliminação e/ou mitigação dos riscos que ameaçam as capacidades de uma organização da aviação civil, de forma que sejam mantidos em um nível aceitável.

(12) *Indicadores de Desempenho de Segurança Operacional (IDSO)* são medições quantitativas do desempenho de segurança operacional de um PSAC, expressos em termos numéricos e associados aos resultados de uma dada atividade realizada pelo PSAC.

(13) *Metas de Desempenho da Segurança Operacional (MDSO)* são referências de nível de desempenho de segurança operacional desejado para um PSAC, em um prazo definido, devendo ser expressas em termos numéricos e devem ser aceitas pela ANAC.

(14) *Nível Aceitável de Desempenho da Segurança Operacional (NADSO)* é uma referência mensurável para definir o desempenho de segurança operacional do PSAC, proposto em seu SGSO, como parte de seus objetivos de segurança operacional e aceito pela ANAC.

(15) *objetivos de desempenho da segurança operacional* são os níveis de desempenho da segurança operacional requeridos em um sistema. Um objetivo de desempenho da segurança operacional compreende um ou mais indicadores de desempenho da segurança operacional, junto com os resultados desejados, expressos em termos destes indicadores.

(16) *Requisitos de Segurança Operacional (ReqSO)* são os meios e as ferramentas que um PSAC deve utilizar para alcançar as MDSO estabelecidas no seu SGSO.

(17) *mitigação* são medidas que eliminam o perigo potencial ou que reduzem a probabilidade ou a severidade do risco.

(18) *Programa de Segurança Operacional Específico da Agência Nacional de Aviação Civil (PSOE-ANAC)* é parte integrante do Programa Brasileiro para a Segurança Operacional da Aviação Civil (PSO-BR), que apresenta os ReqSO para si, como órgão regulador, e para que seus entes regulados – os PSAC – elaborem seus SGSO.

(19) *análise do faltante (Gap Analisys)* é a análise dos arranjos de segurança operacional que já existem na organização do PSAC, previamente à implantação do SGSO, comparados com aqueles necessários ao funcionamento do SGSO.

(20) *Eventos de Segurança Operacional (ESO)* são acidentes, incidentes graves, incidentes, ocorrências de solo e ocorrências anormais.

(21) *emergência* significa qualquer evento que possua a potencialidade de causar grandes danos, desordem, paralisar ou impactar de forma significativa as atividades do detentor de certificado por período considerável de tempo, podendo envolver situação econômica, política, social, conjuntural ou de qualquer outra natureza.

(22) *Plano de Resposta a Emergência (PRE)* é a descrição dos procedimentos a serem executados em emergências, além do estabelecimento das responsabilidades, ações e funções de cada um dos órgãos e funcionários envolvidos no gerenciamento de emergências.

[Resolução nº XXX, de DD.MM.AAAA, publicada no Diário Oficial da União, N° YYY, S/1, página ZZ, de dd de mmm de aaaa]

121.11 Regras aplicáveis para operações em países estrangeiros

Cada detentor de certificado deve, enquanto operando um avião em país estrangeiro, manter conformidade com as regras de tráfego aéreo do país envolvido e com as regras locais dos aeródromos, exceto quando uma regra deste regulamento for mais restritiva e puder ser seguida sem violar as regras daquele país.

121.15 Transporte de drogas narcóticas, maconha e outras drogas ou substâncias depressivas ou estimulantes

Se um detentor de certificado, operando segundo este regulamento, permitir que um avião de sua propriedade ou por ele arrendado seja engajado em qualquer operação que ele, detentor de certificado, saiba estar violando o parágrafo 91.19(a) do RBHA 91, ou o dispositivo correspondente do RBAC que venha a substituí-lo, tal operação pode servir de base para suspensão ou revogação do certificado.

[Resolução nº XXX, de DD.MM.AAAA, publicada no Diário Oficial da União, N° YYY, S/1, página ZZ, de dd de mmm de aaaa]

SUBPARTE B
[RESERVADO]

SUBPARTE C
[RESERVADO]

SUBPARTE E
APROVAÇÃO DE ROTAS PARA OPERAÇÕES DOMÉSTICAS E DE BANDEIRA

121.91 Aplicabilidade.

Esta subparte estabelece regras para obtenção de aprovação de rotas por detentores de certificado conduzindo operações domésticas ou de bandeira.

121.93 Requisitos de rotas. Geral

(a) Cada detentor de certificado conduzindo operações domésticas ou de bandeira em busca de aprovação de uma rota deve demonstrar:

(1) que está habilitado a conduzir satisfatoriamente operações regulares entre cada aeródromo regular, ou de reabastecimento, ao longo dessa rota ou segmento de rota; e

(2) que as facilidades e serviços requeridos por 121.97 até 121.107 estão disponíveis e são adequados às operações pretendidas.

(b) O parágrafo (a) desta seção não requer voo real de demonstração ao longo de uma rota ou segmento de rota se o detentor de certificado demonstrar que tal voo não é essencial à segurança, considerando a disponibilidade e adequabilidade dos aeródromos, em especial quanto à sinalização e auxílios luminosos, manutenção de aeronaves, reabastecimento, comunicações, auxílios à navegação de solo e do avião e da proficiência do pessoal envolvido nas operações pretendidas.

121.95 Largura de rota

Rotas e segmentos de rotas aprovados totalmente dentro de aerovias brasileiras ou estrangeiras (e em rotas de assessoramento no caso detentores de certificado conduzindo operações de bandeira) têm a largura regulamentada através de norma específica do Comando da Aeronáutica.

121.97 Aeródromos. Informações requeridas

(a) Cada detentor de certificado conduzindo operações domésticas ou de bandeira deve demonstrar que cada rota submetida à aprovação é apoiada em aeródromos em quantidade e qualidade adequada, considerando aspectos como dimensões, resistência e superfície das pistas, obstruções, facilidades, proteção ao público (security), sinalização e auxílios luminosos, auxílios à navegação e aproximação, comunicação, horário de funcionamento e controle de tráfego.

(b) Cada detentor de certificado conduzindo operações domésticas ou de bandeira deve demonstrar que possui um sistema aprovado para coletar, atualizar e divulgar para o pessoal apropriado informações aeronáuticas válidas para cada aeródromo por ele utilizado, de modo a garantir a segurança das operações nos mesmos. As informações aeronáuticas devem incluir o seguinte:

(1) aeródromos:

(i) facilidades;

(ii) segurança contra atos ilícitos;

(iii) auxílios à navegação e comunicações;

(iv) construções afetando decolagens, pousos ou operações no solo;

(v) facilidades de controle de tráfego aéreo.

(2) pistas de decolagem e pouso, "clearways" e "stopways":

(i) dimensões;

(ii) tipo de superfície e resistência da mesma;

(iii) sistema de iluminação e de sinalização;

(iv) altitude e gradientes.

(3) cabeceiras deslocadas:

(i) localização;

(ii) dimensões;

(iii) decolagem, ou pouso, ou ambos.

(4) obstáculos:

(i) aqueles que afetam os cálculos de decolagem e pouso previstos na subparte I deste regulamento;

(ii) obstáculos relevantes.

(5) procedimentos de voo por instrumento:

(i) procedimentos de decolagem;

(ii) procedimentos de aproximação;

(iii) procedimentos de arremetida.

(6) informações adicionais:

(i) equipamento de medida de alcance visual de pista (RVR);

(ii) ventos predominantes em condições de baixa visibilidade.

(c) Se a ANAC considerar que o sistema de coleta, atualização, disseminação e utilização de informações aeronáuticas aprovado para um detentor de certificado deve ser alterado para atender a novas circunstâncias, esse detentor será notificado por escrito devendo implantar as alterações requeridas. Dentro de 30 dias após receber a notificação, o detentor de certificado pode solicitar reconsideração da decisão da ANAC. A apresentação de recurso deixa em suspenso o prazo de cumprimento da alteração até a decisão da ANAC sobre o assunto. Entretanto, se for considerado que existe uma situação de emergência requerendo ação imediata no interesse da segurança do transporte aéreo, a ANAC pode determinar, justificando sua decisão, uma modificação com efetividade imediata.

121.99 Facilidades de comunicações

(a) Cada detentor de certificado conduzindo operações domésticas ou de bandeira deve demonstrar que ao longo de suas rotas (diretamente ou via circuito ponto-a-ponto) existe um sistema confiável e rápido de comunicações bilaterais avião-solo que, em condições normais de operação, assegura o contato rádio de cada avião com o apropriado centro de despacho e entre cada avião e a adequada estação rádio de controle de tráfego aéreo, exceto como especificado em 121.351(c).

(b) Os sistemas de comunicação entre cada avião e o apropriado centro de despacho devem ser independentes de qualquer sistema operado pelo DECEA.

(c) Cada detentor de certificado conduzindo operações de bandeira deve prover meios de comunicação por voz, para operações ETOPS, onde estas facilidades estão disponíveis. Para determinar se estas facilidades estão disponíveis, o detentor de certificado deverá considerar as rotas e altitudes potenciais para desvio para os aeródromos de alternativa em rota ETOPS. Onde estas

facilidades não estiverem disponíveis ou forem de qualidade tão baixa que a comunicação por voz não seja possível, outro sistema de comunicação deve ser disponibilizado.

(d) Cada detentor de certificado envolvido na condução de operações ETOPS além de 180 minutos deve possuir um sistema de comunicação adicional, além do requerido pelo parágrafo (c) desta seção. Este sistema deve prover comunicação por voz via satélite com a mesma fidelidade de um sistema telefônico terrestre, ademais deve ser capaz de prover comunicações entre a tripulação e os serviços de controle de tráfego aéreo e entre a tripulação e o detentor do certificado. Para determinar a disponibilidade destas comunicações, o detentor do certificado deve considerar rotas e altitudes potenciais necessárias no caso de desvios para os aeródromos de alternativa em rota ETOPS. Se o sistema de comunicação por satélite não estiver disponível ou for de baixa qualidade outro sistema de comunicações deve ser disponibilizado.

121.101 Serviços de informações meteorológicas

(a) Cada detentor de certificado conduzindo operações domésticas ou de bandeira deve demonstrar que ao longo de cada rota existem suficientes serviços de informações meteorológicas de modo a assegurar um mínimo de dados e previsões meteorológicas necessárias à operação.

(b) Exceto como previsto no parágrafo (d) desta seção, cada detentor de certificado que conduza operações domésticas ou de bandeira deverá usar informações meteorológicas de modo que:

(1) para operações dentro do espaço aéreo brasileiro, tais informações e previsões sejam preparadas pelo Comando da Aeronáutica ou por agências aprovadas pelo mesmo; ou

(2) para operações realizadas no exterior, tais informações e previsões sejam preparadas por órgãos e agências aprovadas pelo país sobrevoado.

(c) Cada detentor de certificado que conduza operações domésticas ou de bandeira deverá utilizar prognósticos meteorológicos preparados a partir das informações meteorológicas especificadas no parágrafo (b) desta seção ou a partir de informações de uma fonte aprovada nos termos do parágrafo (d) desta seção.

(d) Cada detentor de certificado que conduza operações domésticas ou de bandeira deve adotar e colocar em uso um sistema aprovado para obter e divulgar ao seu pessoal previsões e informações sobre fenômenos atmosféricos adversos, tais como turbulência em céu claro, tempestades e tesouras de vento em baixas altitudes, que possam afetar a segurança de voo em cada rota a ser voada e cada aeródromo a ser utilizado.

121.103 Facilidades de navegação em rota

(a) Exceto como previsto no parágrafo (b) desta seção, cada detentor de certificado que conduza operações domésticas ou de bandeira deve demonstrar que em cada uma das rotas propostas os auxílios de solo não visuais são:

(1) disponíveis ao longo da rota de modo a garantir a navegação dentro do grau de precisão requerido pelo controle de tráfego aéreo; e

(2) localizados de modo a permitir navegação de e para qualquer aeródromo regular, ou de alternativa, dentro do grau de precisão requerido pela operação envolvida. Com exceção dos auxílios-rádio requeridos em rotas para aeródromos de alternativa, todos os auxílios de solo não visuais requeridos para rotas aprovadas fora de espaço aéreo controlado serão listados nas especificações operativas do detentor de certificado.

(b) não são requeridos auxílios de solo não visuais para:

(1) operações VFR diurnas que o detentor de certificado demonstrar que podem ser conduzidas com segurança por navegação por contato face às características do terreno;

(2) operações VFR noturnas em rotas que o detentor de certificado demonstrar a existência de referências no solo bem iluminadas, confiáveis e adequadas à operação segura; e

(3) operação em segmentos de rota onde o uso de navegação astronômica ou outro meio especializado de navegação autônoma é aprovado pelas autoridades aeronáuticas.

121.105 Facilidades de serviços e de manutenção de rampa

Cada detentor de certificado conduzindo operações domésticas ou de bandeira deve demonstrar que pessoal competente e instalações e equipamentos adequados (incluindo peças de reposição, suprimentos e materiais) estão disponíveis em aeródromos específicos ao longo de cada uma de suas rotas, de acordo com as necessidades, de modo a prover serviços adequados de atendimento no solo, manutenção e manutenção preventiva aos aviões e equipamentos auxiliares.

121.106 Aeródromo de alternativa em rota ETOPS: serviços de prevenção, salvamento e combate a incêndio

(a) Exceto como disposto no parágrafo (d) desta seção, o seguinte serviço de prevenção, salvamento e combate a incêndio deve estar disponível em cada aeródromo de alternativa em rota ETOPS listado em um despacho ou plano de voo:

(1) em operações ETOPS até 180 minutos, cada aeródromo de alternativa ETOPS deve possuir o serviço descrito no parágrafo (a) desta seção equivalente ao especificado pela OACI como categoria 4 ou superior;

(2) para operações ETOPS além de 180 minutos, cada aeródromo de alternativa em rota ETOPS deve possuir o serviço descrito no parágrafo (a) desta seção equivalente ao especificado pela OACI como categoria 4 ou superior. Adicionalmente, a aeronave deve se manter dentro da autorização de desvio ETOPS de um Aeródromo Adequado que possui serviço de resgate e combate a incêndio equivalente ao especificado pela OACI como categoria 7 ou superior.

(b) Se o equipamento e o pessoal requerido pelo parágrafo (a) desta seção não estiverem imediatamente disponíveis no aeródromo, o detentor de certificado ainda assim poderá listá-lo em seu despacho ou plano de voo se o mesmo puder contar com o auxílio de forças locais de combate a incêndios. Um tempo de resposta de 30 minutos para a disponibilidade do auxílio de forças locais é adequado, se estas forças puderem ser notificadas enquanto a aeronave está desviando-se para o aeródromo. As forças de combate a incêndio locais deverão permanecer o tempo que a aeronave necessite de tais serviços.

121.107 Centros de despacho de voo

Cada detentor de certificado conduzindo operações domésticas ou de bandeira deve demonstrar que possui centros de despacho de voo em número suficiente para atender as operações a serem conduzidas e que tais centros estão localizados nos pontos necessários ao controle operacional de cada voo.

SUBPARTE F
APROVAÇÃO DE ROTAS E ÁREAS PARA OPERAÇÕES SUPLEMENTARES

121.111 Aplicabilidade

Esta subparte estabelece regras para obtenção de aprovação de rotas e de áreas de operação para detentores de certificado que conduzam operações suplementares.

121.113 Requisitos para rotas e áreas. Geral

(a) Cada detentor de certificado conduzindo operações suplementares e buscando aprovação de área e de rotas deve demonstrar:

(1) que está habilitado a conduzir operações dentro do espaço aéreo brasileiro, de acordo com os parágrafos (a)(3) e (4) desta seção;

(2) que está habilitado a conduzir operações de acordo com os requisitos aplicáveis a cada área fora do Brasil para a qual é solicitada autorização;

(3) que está equipado e habilitado para conduzir operações dentro do sistema de aerovias brasileiras, aerovias estrangeiras e rotas de assessoramento (ADR's) a serem voadas, usando as facilidades de navegação e de comunicações associadas às mesmas; e

(4) que irá conduzir todas as suas operações IFR ou VFR noturnas dentro de aerovias brasileiras, aerovias estrangeiras, espaço aéreo controlado ou em rotas assessoramento (ADR's).

(b) Não obstante o parágrafo (a)(4) desta seção, a ANAC pode aprovar rotas fora do espaço aéreo controlado se o detentor de certificado conduzindo operações suplementares demonstrar que a rota é segura para a operação e a ANAC considerar que a densidade do tráfego é tal que um adequado nível de segurança pode ser assegurado. O detentor de certificado não pode usar tais rotas, a menos que sejam aprovadas pela ANAC e listadas nas especificações operativas do detentor de certificado.

121.114 Altitudes mínimas de voo

(a) A ANAC poderá permitir que o detentor de certificado estabeleça altitudes mínimas de voo para as rotas que opere desde que não sejam inferiores às estabelecidas pelo Brasil ou pelos Estados sobrevoados, a não ser que tenham sido expressamente aprovadas.

(b) Nas rotas nas quais os Estados mencionados em (a) não tenham estabelecido altitudes mínimas de voo, o detentor de certificado deverá especificar o método empregado para tal cálculo. As altitudes mínimas de voo determinadas pelo método citado não devem ser inferiores às especificadas no Anexo 2 da Convenção Internacional de Aviação Civil.

(c) O método para estabelecer as altitudes mínimas de voo do detentor de certificado deve ser aprovado pela ANAC.

121.115 Largura de rota

Rotas e segmentos de rotas aprovadas de aerovias brasileiras ou estrangeiras possuem a largura prevista nas cartas e publicações pertinentes do Comando da Aeronáutica.

121.117 Aeródromos. Informações requeridas

(a) Nenhum detentor de certificado conduzindo operações suplementares pode usar um aeródromo, a menos que ele seja cadastrado e apropriadamente equipado e adequado à operação proposta, considerando aspectos como dimensões, superfície das pistas, obstruções, facilidades, proteção ao público, iluminação, auxílios à navegação e aproximação, comunicação, horário de funcionamento e ATC.

(b) Cada detentor de certificado conduzindo operações suplementares deve demonstrar que possui um sistema aprovado para coletar, atualizar e disseminar ao pessoal apropriado informações aeronáuticas válidas para cada aeródromo por ela utilizado, de modo a garantir a segurança das operações nesses aeródromos. As informações aeronáuticas devem incluir:

(1) aeródromo:

(i) facilidades;

(ii) proteção ao público;

(iii) auxílios à navegação e comunicações;

(iv) construções afetando decolagens, pousos e operações no solo;

(v) instalações de tráfego aéreo.

(2) pistas de decolagem e pouso, "clearways" e "stopways":

(i) dimensões;

(ii) tipo de superfície e resistência da mesma;

(iii) sistema de iluminação e de sinalização;

(iv) altitude e gradientes.

(3) cabeceiras deslocadas:

(i) localização;

(ii) dimensões;

(iii) decolagem, pouso ou ambos.

(4) obstáculos:

(i) aqueles que afetam os cálculos de decolagem e pouso previstos na subparte I deste regulamento;

(ii) obstáculos relevantes.

(5) procedimentos de voo por instrumento:

(i) procedimentos de decolagem;

(ii) procedimentos de aproximação;

(iii) procedimentos de arremetida.

(6) informações adicionais:

(i) equipamento de medida de alcance visual de pista (RVR);

(ii) ventos predominantes em condições de baixa visibilidade;

(iii) [Reservado].

(c) Se a ANAC considerar que o sistema de coleta, atualização, disseminação e utilização de informações aeronáuticas aprovado para um detentor de certificado deve ser alterado para atender a novas circunstâncias, esse detentor será notificado por escrito devendo implantar as alterações requeridas. Dentro de 30 dias após receber a notificação, o detentor de certificado pode solicitar reconsideração da decisão da ANAC. A apresentação de recurso deixa em suspenso o prazo de cumprimento da alteração até a decisão da ANAC sobre o assunto. Entretanto, se for considerado que existe uma situação de emergência requerendo ação imediata no interesse da segurança do

transporte aéreo, a ANAC pode determinar, justificando sua decisão, uma modificação com efetividade imediata.

[Resolução nº XXX, de DD.MM.AAAA, publicada no Diário Oficial da União, N° YYY, S/1, página ZZ, de dd de mmm de aaaa]

121.119 Serviços de informações meteorológicas

(a) Nenhum detentor de certificado conduzindo operações suplementares pode utilizar-se de informações meteorológicas para conduzir seus voos, a menos que tais informações tenham sido preparadas pelo Comando da Aeronáutica ou outra agência reconhecida pelo mesmo. Para operações fora do Brasil, o detentor de certificado deve demonstrar que as informações e previsões meteorológicas disponíveis são preparadas por fontes consideradas satisfatórias pela ANAC.

(b) Cada detentor de certificado conduzindo operações suplementares que se utilize de previsões meteorológicas para orientar movimentos de voo deve utilizar previsões preparadas a partir das informações meteorológicas especificadas no parágrafo (a) desta seção.

121.121 Facilidades de navegação em rota

(a) Exceto como previsto no parágrafo (b) desta seção, nenhum detentor de certificado conduzindo operações suplementares pode conduzir qualquer operação ao longo de uma rota, a menos que os auxílios de solo não visuais sejam:

(1) disponíveis ao longo da rota de modo a garantir a navegação dentro do grau de precisão requerido pelo ATC; e

(2) localizados de modo a permitir navegação de e para qualquer aeródromo regular, de reabastecimento ou de alternativa, dentro do grau de precisão requerido pela operação envolvida.

(b) Os auxílios de solo não visuais não são requeridos para:

(1) operações VFR diurnas que o detentor de certificado demonstrar que podem ser conduzidas com segurança por navegação por contato face às características do terreno;

(2) operações VFR noturnas em rotas que o detentor de certificado demonstrar a existência de referências no solo bem iluminadas, confiáveis e adequadas à operação segura; e

(3) operação em segmentos de rota onde o uso de navegação astronômica ou outro meio especializado de navegação autônoma é aprovado pelas autoridades aeronáuticas.

(c) Com exceção dos auxílios-rádio requeridos em rotas para aeródromos de alternativa, todos os auxílios de solo não visuais requeridos para rotas aprovadas fora de espaço aéreo controlado serão listados nas especificações operativas do detentor de certificado.

121.122 Facilidades para comunicações: operações suplementares

(a) Cada detentor de certificado ao conduzir operações suplementares, que não operações cargueiras, em aviões com mais de dois motores deve demonstrar que possui um sistema de rádio-comunicação de duas vias ou outro meio de comunicação aprovado pela ANAC. Este sistema deve garantir comunicações imediatas e confiáveis em toda a rota (direta ou circuito ponto-a-ponto) entre cada avião e o detentor de certificado e este e o serviço ATC apropriado, exceto como especificado na seção 121.351(c).

(b) Cada detentor de certificado envolvido na condução de operações suplementares, que não operações cargueiras, com aviões com mais de dois motores deve possuir um sistema de comunicação por voz, para ETOPS, onde esta facilidade é disponibilizada. Para determinar a disponibilidade destas comunicações, o detentor do certificado deve considerar rotas potenciais e altitudes necessárias no caso de desvios para os aeródromos de alternativa ETOPS. Nos locais onde

esta facilidade não estiver disponível ou for de baixa qualidade, outro sistema de comunicações deve ser disponibilizado.

(c) Cada detentor de certificado envolvido na condução de operações ETOPS além de 180 minutos com aeronaves com mais de dois motores deve possuir um sistema de comunicação adicional, além do requerido pelo parágrafo (b) desta seção.Este sistema deve prover comunicação por voz via satélite com a mesma fidelidade de um sistema telefônico terrestre, ademais deve ser capaz de prover comunicações entre a tripulação e os serviços de controle de tráfego aéreo e entre a tripulação e o detentor do certificado. Para determinar a disponibilidade destas comunicações, o detentor do certificado deve considerar rotas potenciais e altitudes necessárias no caso de desvios para os aeródromos de alternativa ETOPS. Se o sistema de comunicação por satélite não estiver disponível ou for de baixa qualidade outro sistema de comunicações deve ser disponibilizado.

121.123 Facilidades de atendimento e serviços de rampa

Cada detentor de certificado conduzindo operações suplementares deve demonstrar que dispõe de pessoal competente e de adequadas facilidades e equipamentos (incluindo peças de reposição, suprimento e materiais) a fim de assegurar apropriados serviços de atendimento no solo, manutenção e manutenção preventiva aos aviões e equipamentos auxiliares.

121.125 Sistema de acompanhamento de voos

(a) Cada detentor de certificado conduzindo operações aéreas suplementares deve demonstrar que dispõe de:

(1) um sistema de acompanhamento de voo, aprovado e estabelecido de acordo com a subparte U deste regulamento, que seja adequado para o acompanhamento de cada voo, considerando as operações a serem conduzidas; e

(2) centros de acompanhamento de voo localizados naqueles pontos necessários para:

(i) assegurar o apropriado acompanhamento do progresso de cada voo no que diz respeito à sua partida do ponto de origem e sua chegada no ponto de destino, incluindo pousos intermediários, desvios para alternativas e atrasos por problemas mecânicos ou de manutenção que possam ocorrer nesses locais; e

(ii) assegurar que o piloto em comando receberá todas as informações necessárias à segurança de voo.

(b) Um detentor de certificado conduzindo operações aéreas suplementares pode utilizar facilidades de acompanhamento de voos operadas por terceiros. Entretanto, a responsabilidade primária pelo controle operacional de cada voo não pode ser delegada a ninguém.

(c) Um sistema de acompanhamento de voo não precisa prover contato avião-centro de acompanhamento durante o voo.

(d) Nas especificações do detentor de certificado deve constar o sistema de acompanhamento de voo autorizado, assim como a localização dos centros de controle.

121.127 Sistema de acompanhamento de voo. Requisitos

(a) Cada detentor de certificado ao conduzir operações aéreas suplementares usando um sistema de acompanhamento de voo deve demonstrar que:

(1) o sistema dispõe de pessoal e equipamento adequado para prover as informações necessárias ao início e ao prosseguimento seguro de cada voo para:

(i) a tripulação de voo de cada avião; e

(ii) as pessoas designadas pelo detentor de certificado para executar o controle operacional do voo; e

(2) o sistema possui meios de comunicação privados ou públicos (como telefone, telex ou rádio) adequados ao acompanhamento do progresso de cada voo no que diz respeito à sua decolagem do aeródromo de origem e ao seu pouso no aeródromo de destino, incluindo pousos intermediários e pousos alternativos, assim como eventuais atrasos por problemas mecânicos ou de manutenção ocorridos nesses pontos.

(b) O detentor de certificado conduzindo operações aéreas suplementares deve demonstrar que o pessoal especificado no parágrafo (a) desta seção e aqueles designados para o controle operacional do avião estão habilitados a exercerem suas funções.

SUBPARTE G
REQUISITOS DO SISTEMA DE MANUAIS

121.131 Aplicabilidade

Esta subparte estabelece requisitos para elaboração e atualização do sistema de manuais para todos os detentores de certificado.

121.133 Elaboração do sistema de manuais

(a) Cada detentor de certificado deve elaborar e submeter à aceitação prévia da ANAC um sistema de manuais para uso e orientação de seu pessoal de solo e de voo na condução de suas atividades.

(b) Cada revisão de cada manual que integre o sistema de manuais do operador deve ser submetida à aceitação prévia da ANAC, salvo aquelas dispensadas deste ato pelo manual já aceito.

(c) Para os propósitos desta subparte, o detentor de certificado pode elaborar uma parcela do sistema de manuais contendo instruções e informações de manutenção, no todo ou em parte, sob a forma impressa ou outras formas aceitáveis pela ANAC.

121.135 Conteúdo do sistema de manuais

(a) Cada sistema de manuais requerido por RBAC 121.133 deve:

(1) conter instruções e informações necessárias ao pessoal envolvido, de modo a permitir que cada pessoa cumpra suas atribuições e responsabilidades com alto grau de segurança;

(2) ter uma composição que facilite revisões;

(3) ter a data da última revisão em cada uma de suas páginas; e

(4) não contrariar nenhuma legislação brasileira vigente e, no caso de operações de bandeira ou suplementares, nenhuma legislação estrangeira aplicável. Não contrariar, ainda, o contido no Certificado de Empresa de Transporte Aéreo e respectivas especificações operativas.

(b) O manual pode ser composto por dois ou mais volumes separados, podendo conter cópias de publicações originais dos fabricantes dos aviões e componentes, desde que o conjunto contenha todas as informações abaixo, sendo que cada volume deve conter todas as informações concernentes a cada grupo específico de pessoas:

(1) política geral do detentor de certificado; e

(i) uma política específica do detentor de certificado que venha a abranger manobras, ações e procedimentos normais, anormais e de emergência aprovados, previstos nos seu programa de treinamento operacional, os quais incluam aqueles voltados para evitar tesouras de vento em baixa altitude e CFIT – Controlled Flight into Terrain.

(2) atribuições e responsabilidades funcionais de cada tripulante, membros apropriados da organização de solo e do pessoal de direção;

(3) referências aos Regulamentos e a outros documentos apropriados;

(4) despacho de voo e controle operacional, incluindo procedimentos de coordenação de despachos de voo e controle operacional ou procedimentos de acompanhamento de voo, como aplicável;

(5) procedimentos de voo em rota, comunicações e navegação, incluindo procedimentos para despacho ou continuação de voo se algum item de equipamento, requerido para um particular tipo de operação, tornar-se inoperante ou inservível em rota, adicionalmente:

(i) instruções sobre aceitação e confirmação de autorizações do controle de tráfego aéreo (ATC), particularmente quando dizem respeito a separação com o terreno.

(6) para operações domésticas ou de bandeira, informações apropriadas sobre voos em rota, retiradas das especificações operativas, incluindo, para cada rota aprovada, os tipos de aviões autorizados a voá-la, o tipo de operação aprovado como VFR, IFR, diurno, noturno, etc. para a mesma e qualquer outra informação pertinente, adicionalmente:

(i) um guia de rota que deve ser utilizado pela tripulação de voo para cada voo.

(7) para operações suplementares, informações apropriadas, retiradas das especificações operativas, incluindo a área de operação autorizada, os tipos de aviões autorizados, os tipos de operação aprovados como VFR, IFR, diurno, noturno, etc. e qualquer outra informação pertinente, adicionalmente:

(i) um guia de rota que deve ser utilizado pela tripulação de voo para cada voo.

(8) informações sobre os aeródromos da especificação operativa, incluindo para cada um:

(i) sua localização (para operações domésticas e de bandeira apenas);

(ii) sua designação: normal, interino ou de alternativa (para operações domésticas e de bandeira apenas);

(iii) os tipos de aviões autorizados a utilizá-lo (para operações domésticas e de bandeira apenas);

(iv) procedimentos de aproximação e pouso por instrumentos;

(v) mínimos meteorológicos de pouso e decolagem; e

(vi) qualquer outra informação julgada pertinente;

(9) limitações de certificação e funcionamento do avião, de peso de decolagem, de rota e de pouso;

(10) Dados de desempenho para todas as fases de operações ETOPS;

(11) procedimentos para familiarizar passageiros com o uso de equipamentos de emergência durante o voo;

(12) equipamentos e procedimentos de emergência;

(13) método de designação de sucessão da tripulação no comando do voo;

(14) procedimentos para determinar a praticabilidade de pistas para pousos e decolagem e para a disseminação das informações pertinentes ao pessoal de operações;

(15) procedimentos para operação em gelo, granizo, tempestade, turbulência e outras condições atmosféricas potencialmente perigosas;

(16) cada currículo de programa de treinamento requerido incluindo as apropriadas fases de solo, voo e emergência;

(17) procedimentos e instruções sobre manutenção, manutenção preventiva e serviços de rampa;

(18) tempos limites, ou padrões para determinação de tempo limite para revisões gerais, inspeções e verificações de células, grupos moto propulsores e equipamentos normais e de emergência;

(19) procedimentos para reabastecimento dos aviões, eliminação de contaminação de combustível, prevenção de incêndios (incluindo proteção eletrostática) e proteção aos passageiros durante os reabastecimentos;

(20) instruções abrangendo as responsabilidades e autoridade dos inspetores nas inspeções de aeronavegabilidade;

(21) métodos e procedimentos para manter o peso e o centro de gravidade dos aviões dentro dos limites aprovados;

(22) quando aplicável, procedimentos para qualificação de tripulantes e despachantes de voo em rotas e aeródromos;

(23) procedimentos para notificação de acidentes e incidentes nos termos da legislação específica do Sistema de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos (SIPAER);

(24) Em operações ETOPS de bandeira e suplementares, que não cargueiras, acima de 180 minutos deverá ser elaborado um plano para a continuação de viagem dos passageiros;

(25) procedimentos e instruções que permitam ao pessoal reconhecer artigos perigosos e, se tais artigos tiverem que ser transportados, guardados ou manuseados, procedimentos para:

(i) aceitação de embarque de artigo perigoso para assegurar embalagem, marcas, etiquetas e documentação de embarque apropriados, assim como compatibilidade de artigos e instruções para seu carregamento, guarda e manuseio;

(ii) notificação e relatório de incidente com artigo perigoso como requerido pela legislação específica;

(iii) notificação ao piloto em comando da existência de artigo perigoso a bordo;

(iv) procedimentos de emergência em voo relativos a artigos perigosos.

(26) o nome e as atribuições do Diretor de Segurança Operacional e do pessoal da administração requerido pelo RBAC 119, e quaisquer outras informações ou instruções relativas ao sistema de segurança operacional da empresa, conforme prescrito no parágrafo (d)(6) do Apêndice Q;

(26) o nome e as atribuições do Diretor de Segurança Operacional e quaisquer outras informações ou instruções relativas ao sistema de segurança operacional da empresa;

(27) deve conter procedimentos operacionais padronizados (SOP) que proporcionem ao pessoal de operações de voo orientações para as operações, em todas as fases de voo, de maneira segura, eficiente, lógica e previsível.

(c) O sistema de manuais só pode conter cópias de publicações originais dos fabricantes dos aviões e equipamentos, como previsto no parágrafo (b) desta seção, se:

(1) tais cópias atenderem ao previsto no parágrafo (a) desta seção; e

(2) o original for em português ou em inglês. Se for em inglês, o detentor de certificado deve demonstrar que o pessoal ao qual as cópias serão distribuídas conforme os parágrafos (a)(1) e (2) da seção 121.137 deste regulamento, é capaz de ler e entender, perfeitamente, as instruções nelas contidas.

(d) Cada detentor de certificado deve manter um conjunto completo de seu manual em sua base principal de operação.

(e) Os assuntos citados nesta seção constituem os itens do sistema de manuais do detentor de certificado que não são especificamente requeridos em outras seções deste regulamento, visando

completar o conjunto de informações requeridas pelo Apêndice 2, da Parte I do Anexo 6 à Convenção de Chicago.

121.137 Disponibilidade e distribuição do sistema de manuais

(a) Cada detentor de certificado deve fornecer cópias do sistema de manuais, ou suas partes apropriadas, requerido por 121.133 (e respectivas alterações e/ou adendos) ou de partes apropriadas do mesmo para:

(1) seu pessoal de operações de solo e seu pessoal de manutenção;

(2) suas tripulações; e

(3) os órgãos determinados pela ANAC.

(b) Cada pessoa a quem o sistema de manuais (ou a parte aplicável do mesmo) for distribuído conforme o parágrafo (a) desta seção deve mantê-lo atualizado com as alterações e adendos a ela fornecidos e deve manter o sistema de manuais ou os volumes apropriados em local acessível quando executando as tarefas a ela designadas.

(c) Visando o cumprimento do parágrafo (a) desta seção, o detentor de certificado pode fornecer a parte do sistema de manuais referente à manutenção sob a forma impressa ou outra forma aprovada pela ANAC que permita recuperar as informações.

(d) Não obstante o estabelecido no parágrafo (b) desta seção, para o caso de tripulantes, o detentor de certificado pode optar por manter a bordo de seus aviões cópias do sistema de manuais (ou partes aplicáveis do mesmo) atualizadas e em quantidade adequada ao número e tipos de tripulantes a bordo. O posicionamento e a quantidade desses sistemas de manuais (ou partes aplicáveis dos mesmos) na cabine de passageiros de cada tipo de avião e para cada configuração interna dessa cabine (se aplicável) deve ser aprovada pela ANAC.

121.139 Requisitos para manual a bordo de aviões. Operações suplementares

(a) Exceto como previsto no parágrafo (b) desta seção, cada detentor de certificado conduzindo operações suplementares deve transportar a totalidade ou partes apropriadas de seu sistema de manuais em cada um dos seus aviões que esteja fora da sede operacional. Tais partes devem estar disponíveis para uso de pessoal de voo e de solo. Se qualquer porção da parte referente à manutenção estiver sob outra forma que não a impressa, o avião deve transportar, também, um dispositivo de leitura dos mesmos que proporcione imagem claramente legível das informações e instruções de manutenção ou um sistema que permita recuperar tais informações.

(b) Se o detentor de certificado conduzindo operações suplementares for capaz de executar toda a manutenção programada em locais específicos, nos quais ele mantém as partes de manutenção do manual, não haverá necessidade de ter a bordo tais partes quando o avião estiver se dirigindo para tais locais.

121.141 Manual de voo dos aviões

(a) Cada detentor de certificado deve possuir um Manual de Voo do Avião (AFM) ou Manual de Operações do Avião (AOM) atualizado para cada tipo de avião que ele opera, exceto para tipos não certificados na categoria transporte antes de 01 de janeiro de 1965.

(b) Em cada avião que o parágrafo (a) desta seção requer possuir um manual de voo, o detentor de certificado pode levar a bordo tanto o manual requerido por 121.133, se ele contiver as informações requeridas pelo aplicável manual de voo e tais informações forem claramente identificadas como requisitos do AFM, ou um Manual de Operações do Avião (AOM). Se o detentor de certificado optar por transportar a bordo o manual requerido por 121.133, ele pode

revisar as seções dos procedimentos operacionais e modificar a apresentação dos dados de desempenho contidos no AFM se tais modificações forem:

(1) aprovadas pela ANAC; e

(2) claramente identificadas como requisitos do AFM.

SUBPARTE H
REQUISITOS DOS AVIÕES

121.151 Aplicabilidade

Esta subparte estabelece requisitos para aviões de todos os detentores de certificado

121.153 Requisitos de aviões: geral

(a) Exceto como previsto no parágrafo (c) desta seção, nenhum detentor de certificado pode operar um avião, a menos que tal avião:

(1) seja registrado como aeronave civil no Registro Aeronáutico Brasileiro (RAB) e possua um certificado de aeronavegabilidade válido, emitido conforme os RBAC aplicáveis; e

(2) esteja em condições aeronavegáveis e atenda aos requisitos de aeronavegabilidade aplicáveis, inclusive os relacionados com identificação e com equipamentos.

(b) Visando atender aos requisitos de aeronavegabilidade e cumprir as limitações operacionais, um detentor de certificado pode utilizar um método aprovado para controle de peso e balanceamento de seus aviões, baseado em peso médio, assumido ou estimado.

(c) Um detentor de certificado operando segundo este regulamento deve ter o uso exclusivo de, no mínimo, um avião que atenda aos requisitos do parágrafo 121.157(b) deste regulamento "Uso exclusivo" significa ter a posse, o controle e o uso do avião através de compra à vista ou a prazo registrada no RAB ou através de contrato de arrendamento segundo os termos do parágrafo (d) desta seção.

(d) Um detentor de certificado operando segundo este regulamento só pode operar um avião por ele arrendado se:

(1) o contrato de arrendamento atender ao Código Brasileiro de Aeronáutica e for inscrito no Registro Aeronáutico Brasileiro;

(2) o arrendador atender a uma das condições abaixo:

(i) ser um detentor de certificado operando segundo este regulamento;

(ii) ser empresa de transporte aéreo estrangeira sediada em país filiado à OACI; ou

(iii) ser uma empresa de arrendamento de aeronaves nacional ou estrangeira (ou outra pessoa física ou jurídica), sujeita à aprovação da ANAC.

(3) o avião for de tipo certificado, com certificado de tipo emitido ou reconhecido conforme previsto no RBAC 21;

(4) o avião atender aos requisitos deste regulamento ou, se importado, atender aos requisitos de regulamento equivalente do país de origem e aceito pela ANAC, exceto que deve cumprir as provisões da seção 121.317 deste regulamento;

(5) o avião for operado por tripulação empregada do detentor de certificado; e

(6) exceto nos casos previstos na seção 121.569, o avião for registrado no Brasil.

[Resolução nº XXX, de DD.MM.AAAA, publicada no Diário Oficial da União, N° YYY, S/1, página ZZ, de dd de mmm de aaaa]

121.155 [Reservado]

121.157 Requisitos de certificação dos aviões

(a) Aviões com certificado de tipo emitido antes de 01 de julho de 1942. Nenhum detentor de certificado pode operar um avião que tenha recebido um certificado de tipo antes de 01 de julho de 1942, a menos que:

(1) o avião atenda aos requisitos de 121.173(c); ou

(2) o avião e todos os outros aviões de mesmo tipo ou de tipo relacionado operados pelo detentor de certificado atendam aos requisitos de desempenho das secções 4a.737-T até 4a.750-T do "Civil Air Regulation", dos Estados Unidos da América, efetivas em 31 de janeiro de 1965 ou das seções 25.45 até 25.75 do RBAC 25 e 121.173(a), (b), (d) e (e) deste regulamento.

(b) Aviões com certificado de tipo emitido depois de 30 de junho de 1942. Exceto como previsto nos parágrafos (c), (d), (e) e (f) desta seção, nenhum detentor de certificado pode operar um avião que tenha recebido um certificado de tipo após 30 de junho de 1942, a menos que tal avião tenha sido certificado na categoria transporte e atenda aos requisitos de 121.173(a), (b), (d) e (e).

(c) Aviões tipo C-46: Nenhum detentor de certificado pode operar um avião C-46 em operações transportando passageiros, a menos que esse avião seja operado de acordo com as limitações operacionais para aviões categoria transporte e atenda aos requisitos do parágrafo (b) desta seção ou atenda aos requisitos da part 4b do "Civil Air Regulation", dos Estados Unidos da América, efetiva em 20 de julho de 1950 e os requisitos de 121.173(a), (b), (d) e (e), exceto que:

(1) os requisitos das seções 4b.0 até 4b.19, efetivas em 18 de maio de 1954 devem ser atendidos;

(2) os requisitos de pára-brisas à prova de pássaros da seção 4b.352 não precisam ser atendidos;

(3) as provisões das seções 4b.480 até 4b.490 (exceto 4b.484(a)(1) e 4b.487(e), efetivas em 20 de julho de 1953, devem ser atendidas; e

(4) as provisões do parágrafo 4b.484(a)(1), efetivas em 20 de julho de 1950, devem ser atendidas.

Na determinação da trajetória de decolagem de acordo com a seção 4b.116 e da subida com um motor inoperante de acordo com a seção 4b.120(a) e (b), pode-se assumir que a hélice do motor inoperante está embandeirada se o avião for equipado com um meio aprovado para indicar, automaticamente, a falha de um particular motor ou com um meio aprovado para, automaticamente, embandeirar a hélice do motor inoperante. A ANAC pode autorizar desvios de conformidade com as seções 4b.130 até 4b.190 e com as subpartes C, D, E e F da part 4b (como designada neste parágrafo) de for considerado que (considerando o efeito de mudanças no projeto) a conformidade é extremamente difícil de ser conseguida e a experiência em serviço com aviões C-46 justifica os desvios.

(d) Aviões tipo C-46. Operações de carga. Nenhum detentor de certificado pode usar um avião tipo C-46, não incluído na categoria transporte, em operações de carga, a menos que ele:

(1) seja certificado para um peso bruto máximo que não seja maior do que 48.000 lb;

(2) esteja conforme com os requisitos de 121.199 até 121.205, utilizando os dados de desempenho do Apêndice I deste regulamento;

(3) antes de cada voo, cada motor contenha pelo menos 25 galões de óleo; e

(4) após 31 de dezembro de 1964:

(i) esteja motorizado com um tipo e modelo de motor estabelecido no Apêndice I deste regulamento, quando certificado para peso bruto máximo para decolagem superior a 45.000 lb; e

(ii) atenda aos requisitos especiais de aeronavegabilidade estabelecidos nas seções 121.213 até 121.287 ou no Apêndice I, tudo deste regulamento.

(e) [Reservado].

(f) Outros aviões não incluídos na categoria transporte. Nenhum detentor de certificado pode operar segundo este regulamento um avião com certificado de tipo certificado emitido após 31 de dezembro de 1964, não incluído na categoria transporte.

(g) [Reservado].

(h) Ninguém pode operar segundo este regulamento um avião cujo requerimento para certificação de tipo foi apresentado após 29 de março de 1995, a menos que o tipo do avião tenha sido certificado segundo o RBHA 25 ou RBAC 25, conforme aplicável.

121.159 Proibição de operação com aviões monomotores

Nenhum detentor de certificado pode utilizar aviões monomotores em operações segundo este regulamento.

[Resolução nº XXX, de DD.MM.AAAA, publicada no Diário Oficial da União, N° YYY, S/1, página ZZ, de dd de mmm de aaaa]

121.161 Limitações dos aviões. Tipo de rota

(a) A menos que aprovado pela ANAC de acordo com o Apêndice P deste regulamento e autorizado nas especificações operativas, nenhum detentor de certificado pode operar um avião com motores à turbina em uma rota que possua um ponto:

(1) a mais de um tempo de voo, de um Aeródromo Adequado (em velocidade de cruzeiro, em condições padrões e ar calmo com um motor inoperante) de 75 minutos para um avião bimotor ou 180 minutos para um avião com mais de dois motores transportando passageiros;

(2) na área polar norte; ou

(3) na área polar sul.

(b) Ninguém pode operar um avião terrestre sobre grandes extensões de água, a menos que o avião seja certificado ou aprovado, como aplicável, para amaragem sob provisões do RBAC 25.

(c) [Reservado].

(d) A menos que autorizado pela ANAC com base nas características do terreno, do tipo de operação ou do desempenho do avião a ser utilizado, nenhum detentor de certificado pode operar um avião com motores convencionais em uma rota que possua um ponto a mais de 75 minutos de voo (em velocidade de cruzeiro, condições padrões e ar calmo, com um motor inoperante) de Aeródromo Adequado.

121.162 Base de aprovação de tipo para operações ETOPS

Exceto em operações de transporte de passageiros com aviões com mais de dois motores fabricados antes de 17 de fevereiro de 2015 e exceto um avião com dois motores seja utilizado em voos ETOPS de até 75 minutos, nenhum detentor de certificado pode conduzir operações ETOPS a não ser que o projeto de tipo do avião tenha sido aprovado para tais operações e cada avião atenda ao seu documento CMP, como a seguir:

(a) aviões bimotores cuja combinação avião-motor que tenha recebido aprovação da ANAC para ETOPS até 180 minutos antes de 15 de fevereiro de 2007, o documento CMP para a combinação avião-motor em efeito em 14 de fevereiro de 2007.

(b) aviões bimotores cuja combinação avião-motor não tenha recebido a aprovação da ANAC para ETOPS até 180 minutos antes de 15 de fevereiro de 2007, o documento CMP para aquela nova combinação avião-motor emitida de acordo com a seção 25.3(b)(1) do RBAC 25.

(c) aviões com dois motores aprovados para operações ETOPS além de 180 minutos, o documento CMP para aquele modelo de combinação avião-motor emitida de acordo com a seção 25.3(b)(2) do RBAC 25.

(d) aviões com mais de dois motores fabricados após 17 de fevereiro de 2015, o documento CMP para aquele modelo de combinação de avião-motor emitida de acordo com a seção 25.3(c) do RBAC 25.

121.163 Voos de avaliação operacional

(a) Voos de avaliação operacional iniciais. Ninguém pode operar uma aeronave que não tenha o tipo de operação aprovada anteriormente para uma espécie de operação segundo este regulamento ou segundo o RBAC 135, a menos que esta aeronave possua um mínimo de 100 horas de voos adicionais aos de certificação, aceitáveis pela ANAC, incluindo um número de voos representativos para aeródromos em rota. O requisito de 100 horas adicionais pode ser reduzido pela ANAC se ficar demonstrado que um adequado nível de proficiência foi atingido. Pelo menos 10 horas de voo devem ser voadas à noite, sendo tais horas irredutíveis.

(b) Voos de avaliação para operações. A menos que de outra forma autorizado pela ANAC, para cada tipo de avião o detentor de certificado deve conduzir voos de avaliação operacional, aceitáveis pela ANAC, para as operações que ele pretenda conduzir, incluindo um número representativo de voos para aeródromos em rota.

(c) Voos de avaliação operacional em aviões materialmente modificados. A menos que de outra forma autorizado pela ANAC, para cada tipo de avião que tenha sido materialmente modificado, um detentor de certificado deve conduzir voos de avaliação operacional aceitáveis pela ANAC para as operações que ele pretenda conduzir com tal avião, incluindo um número representativo de voos para aeródromos em rota.

(d) Definição de materialmente modificado. Para os propósitos do parágrafo (c) desta seção, um tipo de avião é considerado como tendo seu projeto materialmente alterado se as modificações incluírem:

(1) instalações de motores diferentes daqueles com os quais o tipo foi certificado;

(2) alterações no avião ou em seus componentes que afetem materialmente as características de voo.

(e) Nenhum detentor de certificado pode realizar operações transportando passageiros em aviões executando voos de avaliação operacional, exceto aqueles necessários à avaliação e aqueles designados pelo ANAC. Entretanto, pode transportar cargas, malotes postais ou realizar treinamento de tripulações quando aprovado.

SUBPARTE I
DESEMPENHO DOS AVIÕES; LIMITES OPERACIONAIS

121.171 Aplicabilidade

(a) Esta subparte estabelece limitações operacionais no desempenho de aviões válidas para todos os detentores de certificado.

(b) Para os propósitos deste regulamento, "comprimento efetivo da pista", para pouso, significa a distância desde o ponto definido pela interseção do plano de liberação de obstáculos (associado com a cabeceira a ser usada) com a linha central da pista até o final da mesma pista.

(c) Para o propósito deste regulamento, "plano de liberação de obstáculos" ("obstruction clearence plane") significa um plano inclinado, subindo a partir da pista com um gradiente de l:20 com o plano horizontal e tangente, ou acima, de todos os obstáculos dentro de uma área específica em torno da pista, como mostrado em uma vista em perfil dessa área. Na vista em planta, a linha central da área específica coincide com a linha central da pista, começando no ponto definido pela intersecção do plano de liberação de obstáculos com a linha central da pista e prosseguindo até, pelo menos, um ponto distante de 460m (l500 pés) do ponto de início. Depois disso, essa linha central coincide com a projeção da trajetória de decolagem sobre o solo (no caso de decolagem), ou com a projeção da trajetória de aproximação sobre o solo (no caso de pouso) ou, se essas trajetórias não são definidas para o aeródromo, ela continua, consistente com curvas de pelo menos l200 m (4.000 pés) de raio, até atingir um ponto a partir do qual o plano de liberação de obstáculos livra todos os obstáculos. Essa área estende-se lateralmente 60m (200 pés) para cada lado da linha central no ponto de intersecção do plano de liberação de obstáculos com a linha central da pista e mantém-se com esta largura enquanto sobre a pista; a partir da cabeceira, ela aumenta uniformemente até l50 m (500 pés) para cada lado da linha central até um ponto distante de 460m (l500 pés) do seu início; após isso, ela estende-se lateralmente l50 m (500 pés) para cada lado da linha central.

121.173 Geral

(a) Exceto como previsto no parágrafo (c) desta seção, cada detentor de certificado operando um avião com motores convencionais deve atender aos requisitos de 121.175 até 121.187.

(b) Exceto como previsto no parágrafo (c) desta seção, cada detentor de certificado operando um avião com motores a turbina ou turboélice deve atender às provisões aplicáveis de 121.189 até 121.197, exceto quando ele operar:

(1) Um avião turboélice de tipo certificado após 29 de agosto de 1959, mas anteriormente certificado com o mesmo número de motores convencionais, quando pode optar pelos requisitos de 121.175 até 121.187; ou

(2) até 20 de Dezembro de 2010, para operações com um avião com motores turboélice descritos na seção 121.157 parágrafo (f) um detentor de certificado deverá atender com os requisitos aplicáveis do Apêndice K deste regulamento.

(c) Cada detentor de certificado operando um grande avião não incluído na categoria transporte, de tipo certificado antes de 01 de janeiro de 1965, deve atender aos requisitos de 121.199 até 121.205 e qualquer determinação de conformidade deve ser baseada, apenas, em dados de desempenho aprovados.

(d) Os dados de desempenho constantes do Manual de Voo do Avião (AFM) aplicam-se na determinação de conformidade com 121.175 até 121.197. Onde as condições forem diferentes daquelas nas quais os dados de desempenho estão baseados, a conformidade é determinada por interpolação ou computando os efeitos das modificações nas variáveis específicas, se os resultados

da interpolação ou da computação forem substancialmente tão acurados quanto os resultados diretos de ensaios.

(e) Exceto como previsto no parágrafo (c) desta seção, ninguém pode decolar com um avião com motores convencionais com peso maior do que o peso permissível pela pista sendo utilizada (determinado conforme as limitações de pista para decolagem das regras operacionais da subparte I deste regulamento), após levar em consideração os fatores de correção de temperaturas de operação do Manual de Voo do Avião (AFM) aplicável.

(f) A ANAC pode autorizar, nas especificações operativas, desvios dos requisitos desta subparte se, em circunstâncias extraordinárias, a observância literal de um ou mais desses requisitos não afetar a segurança das operações.

(g) A largura de 10 milhas especificada em 121.179 até 121.183 pode ser reduzida para 5 milhas, por não mais de 20 milhas de distância, em operações VFR ou quando as facilidades de navegação fornecerem identificação confiável e acurada das elevações e obstruções localizadas entre 5 e 10 milhas, para cada lado do curso pretendido.

121.175 Aviões com motores convencionais: limitações de peso

(a) Ninguém pode decolar com um avião com motores convencionais de um aeródromo localizado a uma altitude fora da gama de altitudes para a qual os pesos máximos de decolagem para esse avião foram determinados.

(b) Ninguém pode decolar com um avião com motores convencionais para um aeródromo que esteja localizado a uma altitude fora da gama de altitudes para a qual os pesos máximos de pouso para esse avião foram determinados.

(c) Ninguém pode especificar, ou ter especificado, um aeródromo de alternativa que esteja localizado a uma altitude fora da gama de altitudes para a qual os pesos máximos de pouso para esse avião foram determinados.

(d) Ninguém pode decolar com um avião com motores convencionais com um peso maior do que o peso máximo de decolagem autorizado para a altitude do aeródromo.

(e) Ninguém pode decolar com um avião com motores convencionais se seu peso na chegada ao aeródromo de destino for maior do que o peso máximo de pouso autorizado para a altitude desse aeródromo, considerando o consumo normal de óleo e combustível em rota.

(f) Esta seção não se aplica a grandes aviões não incluídos na categoria transporte operados segundo 121.173(c).

121.177 Aviões com motores convencionais: limitações de decolagem

(a) Ninguém pode decolar com um avião com motores convencionais a menos que seja possível:

(1) parar o avião com segurança na pista, como mostrado pelos dados de aceleração e parada, a qualquer tempo durante a decolagem até atingir a velocidade de falha do motor crítico;

(2) se o motor crítico falhar a qualquer tempo após o avião atingir a velocidade de falha do motor crítico, V1, continuar a decolagem e alcançar uma altura de 50 pés, como indicado pelos dados de trajetória de decolagem, antes de passar pelo fim da pista: e

(3) livrar todos os obstáculos por, pelo menos, 50 pés verticalmente (como indicado pelos dados de trajetória de decolagem) ou 200 pés horizontalmente dentro dos limites do aeródromo e 300 pés horizontalmente após tais limites, sem inclinação antes de alcançar a altura de 50 pés (como indicado pelos dados de trajetória de decolagem) e, após, com inclinação não superior a 15 graus.

(b) Na aplicação desta seção, devem ser feitas correções para o gradiente efetivo da pista. Para considerar os efeitos do vento, os dados de decolagem baseados em ar calmo devem ser corrigidos levando em consideração até 50% de qualquer componente reportado de vento de proa e mais que 150% de qualquer componente reportado de vento de cauda.

(c) Esta seção não se aplica a grandes aviões não incluídos na categoria transporte operados segundo 121.173(c).

121.179 Aviões com motores convencionais: limitações em rota com todos os motores operando

(a) Ninguém pode decolar com um avião com motores convencionais, considerando consumo normal de combustível e óleo, se não for possível manter uma razão de subida (em pés por minuto), com todos os motores funcionando, de pelo menos 6,90 VSO (isto é, o número de pés por minuto obtido pela multiplicação do número de nós por 6,9) a uma altitude de pelo menos 1000 pés acima da mais alta obstrução existente dentro de 10 milhas para cada lado do curso pretendido.

(b) Esta seção não se aplica a aviões certificados segundo a parte 4a do “Civil Air Regulations” dos Estados Unidos da América.

(c) Esta seção não se aplica a grandes aviões não incluídos na categoria transporte operados segundo 121.173(c).

121.181 Aviões com motores convencionais: limitações em rota com um motor inoperante

(a) Exceto como previsto no parágrafo (b) desta seção, ninguém pode decolar com um avião com motores convencionais com peso tal que, considerando consumo normal de combustível e óleo, não permita uma razão de subida (em pés por minuto), com um motor inoperante, de pelo menos

(0,079 – 0,106/N) VSO2

(onde N é o número de motores instalados e VSO é expresso em nós) a uma altitude de pelo menos 1000 pés acima da mais alta obstrução existente dentro de 10 milhas para cada lado do curso pretendido. Entretanto, para os propósitos deste parágrafo, a razão de subida, para aviões certificados segundo a parte 4a do “Civil Air Regulations” dos Estados Unidos da América, será de 0,026 VSO2.

(b) Em lugar dos requisitos do parágrafo (a) desta seção, uma pessoa pode, sob um procedimento aprovado, operar um avião com motores convencionais a uma altitude, com todos os motores operando, que possibilite ao avião prosseguir, após uma falha de motor, para um aeródromo de alternativa onde um pouso possa ser feito de acordo com 121.187, considerando consumo normal de combustível e óleo. Após a falha, a trajetória de voo deve livrar o solo e qualquer obstrução dentro de 5 milhas para cada lado do curso pretendido por, pelo menos, 2000 pés.

(c) Se for utilizado um procedimento aprovado segundo o parágrafo (b) desta seção, o detentor de certificado deve atender ao seguinte:

(1) a razão de subida (como estabelecido pelo AFM para um apropriado peso e altitude) utilizada no cálculo da trajetória de voo do avião deve ser diminuída de um valor, em pés por minuto, igual a:

(0,079 – 0,106/N) VSO2

(onde N é o número de motores instalados e VSO é expresso em nós) para aviões certificados segundo o RBAC 25 e por 0, 026 VSO2 para aviões certificados segundo a parte 4a do “Civil Air Regulations” dos Estados Unidos da América;

(2) a altitude, com todos os motores em operação, deve ser suficiente para que, no evento do motor crítico tornar-se inoperante em qualquer ponto ao longo da rota, o voo possa prosseguir para um aeródromo de alternativa predeterminado utilizando tal procedimento. Na determinação do peso de decolagem, assume-se que o avião passará sobre a obstrução crítica após a falha do motor em um ponto mais distante dessa obstrução do que o fixo de posição de rádio-navegação mais próximo. A ANAC pode aprovar um procedimento estabelecido com base diferente se for considerado que existem garantias operacionais adequadas;

(3) o avião deve atender às provisões do parágrafo (a) desta seção 1000 pés acima do aeródromo usado como alternativa no procedimento;

(4) o procedimento deve incluir um método aprovado para levar em consideração ventos e temperaturas que possam afetar adversamente a trajetória de voo;

(5) o alijamento de combustível pode ser usado para obter conformidade com o procedimento, desde que o detentor de certificado demonstre possuir um programa adequado de treinamento, que instruções apropriadas são fornecidas aos tripulantes de voo e que todas as outras precauções são levadas em consideração para garantir um procedimento seguro;

(6) o detentor de certificado deve especificar no despacho ou na liberação do voo um aeródromo de alternativa que atenda aos requisitos de 121.625.

(d) Esta seção não se aplica a grandes aviões não incluídos na categoria transporte operados segundo 121.173(c).

121.183 Aviões categoria transporte (RBAC 25) com quatro ou mais motores convencionais: limitações em rota com dois motores inoperantes

(a) Ninguém pode operar um avião certificado sob o RBAC 25 que possua quatro ou mais motores convencionais a menos que:

(1) não exista nenhum local ao longo do curso pretendido que esteja a mais de 90 minutos (com todos os motores operando em potência de cruzeiro) de um aeródromo que atenda aos requisitos de 121.187; ou

(2) seja operado com um peso que permita que o avião, com os dois motores críticos inoperantes, suba a 0,013 VSO2 pés por minuto (isto é, o número de pés por minuto é obtido pela multiplicação do quadrado do número de nós por 0,013) a uma altitude de 1000 pés acima da maior elevação ou obstrução dentro de 10 milhas para cada lado do curso pretendido ou a uma altitude de 5000 pés, o que for mais alto.

(b) Para os propósitos do parágrafo (a)(2) desta seção assume-se que:

(1) os dois motores falham no ponto mais crítico da rota levando-se em conta o peso de decolagem;

(2) o consumo de combustível e óleo é normal com todos os motores operando até o ponto onde os dois motores falham e os motores restantes continuam operando além desse ponto;

(3) quando é assumido que os motores falham acima da altitude mínima estabelecida, a conformidade com a razão de subida estabelecida na altitude mínima estabelecida não precisa ser demonstrada na rampa de descida da altitude de cruzeiro para a altitude mínima estabelecida, se tais requisitos puderem ser atendidos quando a altitude mínima estabelecida for atingida, assumindo-se que a descida será ao longo de uma trajetória líquida de voo e que a razão de descida será 0, 013 VSO2 maior do que a razão dos dados de desempenho aprovados;

(4) considerado o alijamento de combustível, o peso do avião no ponto de falha dos dois motores é superior àquele necessário, com combustível suficiente, para prosseguir para um

aeródromo que atenda aos requisitos de 121.187, chegando a uma altitude de pelo menos 1000 pés diretamente sobre esse aeródromo.

121.185 Aviões com motores convencionais: limitações de pouso no aeródromo de destino

(a) Exceto como previsto no parágrafo (b) desta seção ninguém pode decolar com um avião com motores convencionais a menos que seu peso na chegada, considerando consumo normal de combustível e óleo no voo, permita um pouso completo no destino pretendido dentro de 60% do comprimento efetivo de cada pista descrita abaixo, desde um ponto 50 pés diretamente acima da interseção do plano de liberação de obstáculos com a pista. Para os propósitos de determinar o peso de pouso permissível no aeródromo de destino, assume-se o seguinte:

(1) o avião pousa na pista e na direção mais favoráveis com ar calmo;

(2) o avião pousa na pista mais adequada considerando a provável direção e velocidade do vento (previstas para o horário esperado de chegada), as características de manuseio no solo do tipo de avião, outras condições como auxílios de pouso e terreno e considerando para efeitos de trajetória de pouso e rolagem até 50% da componente de vento de proa ou mais que 150 % da componente de vento de cauda.

(b) Um avião que estivesse proibido de decolar por não atender aos requisitos do parágrafo (a)(2) desta seção poderá fazê-lo se for indicado um aeródromo de alternativa atendendo a todos os requisitos desta seção, considerando que o pouso total possa ser feito em 70% do comprimento efetivo da pista.

(c) Esta seção não se aplica a grandes aviões não incluídos na categoria transporte operados segundo 121.173(c).

121.187 Aviões com motores convencionais: limitações de pouso no aeródromo de alternativa

(a) Ninguém pode indicar um aeródromo como aeródromo de alternativa em um despacho ou liberação de voo, a menos que o avião (no peso estimado ao tempo de pouso no aeródromo), baseado nas suposições de 121.185, possa ser trazido a uma parada total após o pouso dentro de 70% do comprimento efetivo da pista.

(b) Esta seção não se aplica a grandes aviões não incluídos na categoria transporte operados segundo 121.173(c).

121.189 Aviões com motores a turbina: limitações de decolagem

(a) Ninguém pode decolar com um avião com motores a turbina com um peso maior que o peso previsto no Manual de Voo do Avião (AFM) para a altitude do aeródromo e para a temperatura ambiente existente na decolagem.

(b) Ninguém pode decolar com um avião com motores a turbina, de tipo certificado entre 26 de agosto de l957 e 30 de agosto de 1959 (SR422, 422A da FAA), com um peso maior que o peso previsto no AFM para as distâncias mínimas requeridas para decolagem. No caso de avião de tipo certificado após 30 de setembro de l958 (SR422A 422B da FAA), a distância de decolagem pode incluir um "clearway” mas o comprimento desse "clearway" não pode ser maior que metade do comprimento da corrida de decolagem.

(c) Ninguém pode decolar com um avião com motores a turbina, de tipo certificado após 26 de agosto de l959 (SR422B da FAA), com um peso maior que o peso previsto no AFM, para cumprir os seguintes requisitos:

(1) A distância disponível de aceleração e parada (ASDA) não pode exceder o comprimento da pista mais o comprimento do "stopway" eventualmente existente;

(2) a distância disponível para (TODA) não pode exceder o comprimento da pista mais o comprimento do "clearway", eventualmente existente, e o comprimento de "clearway" incluído não pode ser maior que metade do comprimento da pista;

(3) a distância disponível para corrida de decolagem (TORA) não pode ser maior que o comprimento da pista.

(d) Ninguém pode decolar com um avião com motores a turbina com um peso maior que aquele estipulado no AFM:

(1) no caso de avião de tipo certificado entre 26 de agosto de 1957 e 01 de outubro de l958 (SR422 da FAA), que permita uma trajetória de decolagem que livre todos os obstáculos por um mínimo de (35 +0,01D) pés verticalmente ou por um mínimo de 60m (200 pés) horizontalmente enquanto nos limites do aeródromo e um mínimo de 90 m (300 pés) horizontalmente além de tais limites. ("D" é a distância em pés ao longo da trajetória de voo pretendida, a partir do fim da pista); ou

(2) no caso de um avião de tipo certificado após 30 de setembro de 1958 (SR422A, SR422B da FAA), que permita uma trajetória líquida de decolagem livrando todos os obstáculos por uma altura mínima de 35 pés verticalmente ou em um mínimo de 60m (200 pés) horizontalmente enquanto dentro dos limites do aeródromo e um mínimo de 90m (300 pés) horizontalmente após passar tais limites.

(e) Na determinação de pesos máximos, distâncias mínimas e trajetórias de voo, de acordo com os parágrafos de (a) até (d) desta seção, devem ser feitas as correções requeridas pela altitude do aeródromo, gradiente efetivo de pista, temperatura ambiente e componente do vento no momento da decolagem e, se o manual de voo do avião contiver informações sobre desempenho com pista molhada, as condições da superfície da pista (se seca ou molhada). Distâncias em pistas molhadas associadas a pistas com camada porosa de atrito ou ranhuradas, se providas no AFM, só podem ser usadas desde que o operador verifique que são projetadas, construídas e mantidas de uma maneira aceitável pela ANAC.

(f) Para os propósitos desta seção, assume-se que o avião não é inclinado lateralmente antes de atingir a altura de 50 pés, como mostrado nos dados de trajetória de decolagem ou de trajetória líquida de decolagem (conforme aplicável) do Manual de Voo do Avião (AFM), e, após isso, que a inclinação lateral não excede l5º.

(g) Para os propósitos desta seção, os termos "distância de decolagem” ("takeoff distance"), "corrida de decolagem" ("takeoff run"), "trajetória líquida de decolagem" ("net takeoff flight path") e "trajetória de decolagem" ("takeoff path") têm os mesmos significados que os adotados nas regras sob as quais o avião foi certificado.

121.191 Aviões com motores a turbina: limitações de rota com um motor inoperante

(a) Ninguém pode decolar com um avião com motores a turbina com um peso maior do que aquele (segundo os dados da trajetória líquida em rota com um motor inoperante, constante do Manual de Voo Aprovado para o Avião-AFM), considerando consumo normal de combustível e óleo, que permita conformidade com o parágrafo (a)(l) ou (2) desta seção, baseado na temperatura ambiente esperada em rota:

(1) exista um gradiente positivo em uma altitude de, pelo menos, 1000 pés acima de qualquer elevação ou obstáculo dentro de uma faixa de 5 milhas para cada lado da trajetória pretendida e, em adição, se o avião foi certificado após 29 de agosto de 1959 (SR422B da FAA), proporcione um gradiente positivo a 1500 pés sobre a vertical do aeródromo onde o avião supostamente pousaria após a falha do motor;

(2) a trajetória líquida de voo permita que o avião continue voando da altitude de cruzeiro para um aeródromo onde pode ser executado um pouso, de acordo com 121.197, livrando todas as elevações e obstruções dentro de uma faixa de 5 milhas para cada lado da trajetória pretendida por, pelo menos, 2.000 pés de altura e com um gradiente positivo a 1000 pés de altura sobre a vertical do aeródromo onde o avião supostamente pousaria após a falha do motor. Se o tipo de avião foi certificado após 30 de setembro de 1958 (SR422A, 422B da FAA), o gradiente positivo deve existir a 1500 pés de altura sobre a vertical do referido aeródromo;

(b) Para os propósitos do parágrafo (a)(2) desta seção, assume-se que:

(1) a falha do motor ocorre no ponto mais crítico da rota;

(2) o avião livra a obstrução crítica, após a falha do motor, em um ponto mais distante da referida obstrução do que o fixo de navegação ou eixo de aerovia mais próximo, a menos que a ANAC autorize um procedimento diferente baseado em garantias adequadas dadas à segurança operacional;

(3) um método aprovado é usado para considerar ventos adversos;

(4) alijamento de combustível pode ser autorizado se o detentor de certificado demonstrar que as tripulações são apropriadamente instruídas, que o programa de treinamento é adequado e que todas as precauções foram tomadas para assegurar um procedimento seguro;

(5) no despacho do voo foi indicado um aeródromo de alternativa dentro dos mínimos meteorológicos de aproximação e pouso apropriados; e

(6) o consumo de óleo e combustível após a falha do motor é o mesmo consumo previsto nos dados de trajetória líquida de voo do AFM do avião.

121.193 Aviões categoria transporte com motores a turbina: limitações de rota com dois motores inoperantes

(a) Aviões certificados entre 26 de agosto de 1957 e 1° de outubro de 1958 (SR422). Ninguém pode operar um avião com motores a turbina ao longo de uma rota, a menos que se atenda a uma das duas condições seguintes:

(1) não exista nenhum ponto ao longo da rota que fique a mais de 90 minutos de voo (com todos os motores operando em potência de cruzeiro) de um aeródromo que atenda aos requisitos de 121.197;

(2) seu peso, de acordo com os dados da trajetória líquida de voo em rota com dois motores inoperantes constante do AFM, permita ao avião voar do ponto onde se assume a parada simultânea de dois motores até um aeródromo que atenda ao previsto em 121.197, com uma trajetória líquida de voo (levando em conta as temperaturas esperadas ao longo da rota) tendo um gradiente positivo na altitude de 1000 pés acima da maior elevação ou obstáculo existente na faixa de 5 milhas para cada lado da rota pretendida ou na altitude de 5000 pés, o que for mais alto.

Para os propósitos do parágrafo (a) (2) desta seção, assume-se que os dois motores falham simultaneamente no ponto mais crítico da rota e que, se for autorizado alijamento de combustível, o peso do avião no ponto onde ocorre a falha dos motores inclui combustível suficiente para voar até o aeródromo e chegar a 1000 pés de altura na vertical do mesmo e que o consumo de combustível e óleo, após a falha dos motores, é o mesmo consumo previsto nos dados de trajetória líquida de voo do AFM do avião.

(b) Aviões certificados após 30 de setembro de 1958 mas antes de 30 de agosto de 1959(SR422A). Ninguém pode operar um avião com motores a turbina ao longo de uma rota, a menos que se atenda a uma das duas condições seguintes:

(1) não exista nenhum ponto ao longo da rota que fique a mais de 90 minutos de voo (com todos os motores funcionando, em potência de cruzeiro) de um aeródromo que atenda aos requisitos de 121.197;

(2) seu peso, de acordo com os dados da trajetória líquida de voo em rota com dois motores inoperantes constantes do AFM, permita ao avião voar do ponto onde se assume a parada simultânea de dois motores até um aeródromo que atenda ao previsto em 121.197, com uma trajetória líquida de voo (levando em conta as temperaturas esperadas ao longo da rota) tendo um gradiente positivo na altitude de 1000 pés acima da maior elevação ou obstáculo existente na faixa de 5 milhas para cada dado da rota pretendida ou a uma altitude de 2000 pés, o que for mais alto.

Para os propósitos do parágrafo (b)(2) desta seção, assume-se que os dois motores falham simultaneamente no ponto mais crítico da rota, que o peso do avião no ponto onde ocorre a falha dos motores inclui combustível suficiente para voar até o aeródromo, chegando à vertical do mesmo a 1500 pés de altura e, após isso, voe mais 15 minutos com potência ou empuxo de cruzeiro e que o consumo de combustível e óleo, após a falha dos motores, é o mesmo consumo previsto nos dados de trajetória líquida de voo do AFM, para o avião.

(c) Aviões certificados após 29 de agosto de 1959 (SR422B). Ninguém pode operar um avião com motores a turbina ao longo de uma rota, a menos que atenda a uma das duas condições seguintes:

(1) não exista nenhum ponto ao longo de rota que fique a mais de 90 minutos de voo (com todos os motores funcionando com potência de cruzeiro) de um aeródromo que atenda aos requisitos de 121.197;

(2) seu peso, de acordo com os dados de trajetória líquida de voo em rota com dois motores inoperantes constantes do AFM, permita ao avião voar do ponto onde se assume a parada simultânea de dois motores até um aeródromo que atenda ao previsto em 121.197, com uma trajetória líquida de voo (levando em conta as temperaturas esperadas ao longo de rota) tendo um gradiente positivo na altitude de 2000 pés acima da maior elevação ou obstáculo existente na faixa de 5 milhas para cada lado da rota pretendida. Para os propósitos deste parágrafo assume-se que:

(i) os dois motores falham simultaneamente no ponto mais crítico da rota;

(ii) a trajetória líquida de voo apresenta gradiente positivo a 1500 pés de altura sobre o aeródromo onde supostamente o avião pousaria após falha dos motores;

(iii) alijamento de combustível pode ser aprovado se o detentor de certificado demonstrar que suas tripulações são adequadamente instruídas, que o programa de treinamento é adequado e que todas as precauções foram tomadas para assegurar um procedimento seguro;

(iv) o peso do avião no ponto onde se assume a parada simultânea dos dois motores inclui combustível suficiente para prosseguir para o aeródromo, chegando na sua vertical pelo menos a 1500 pés de altura e, depois, voe mais 15 minutos com potência ou empuxo de cruzeiro; e

(v) o consumo de combustível e óleo, após a falha dos motores, é o mesmo consumo indicado nos dados de trajetória líquida de voo do AFM para o avião.

121.195 Aviões com motores a turbina: limitações de pouso no aeródromo de destino

(a) Ninguém pode decolar com um avião com motores a turbina com um peso (assumindo consumo normal de combustível e óleo no voo para o aeródromo de destino e de alternativa) tal que, na chegada, exceda o peso de pouso previsto no AFM para a altitude do aeródromo de destino ou de alternativa e para a temperatura ambiente esperada no horário estimado de pouso.

(b) Exceto como previsto nos parágrafos (c), (d) ou (e) desta seção, ninguém pode decolar com um avião com motores a turbina, a menos que, seu peso na chegada, considerando consumo normal de combustível e óleo em voo (e de acordo com os dados de distância de pouso do AFM, levando em conta a altitude do aeródromo de destino e as condições de vento esperadas no horário estimado de pouso), permita executar um pouso completo no aeródromo de destino usando 60% do comprimento efetivo de cada uma das pistas referidas abaixo, considerando que o avião passa 50 pés acima da vertical da intersecção do plano de liberação de obstáculos com a pista. Para determinar o peso permissível de pouso no aeródromo de destino, assume-se que:

(1) o avião pousa na pista e na direção mais favorável, com ar calmo;

(2) o avião pousa na pista mais conveniente, considerando a provável direção e velocidade do vento, as características de manobrabilidade no solo do tipo de avião e outras variáveis como auxílios de pouso e terreno.

(c) Um avião turboélice que estaria proibido de decolar por não cumprir o parágrafo (b) (2) desta seção pode fazê-lo se for indicado um aeródromo de alternativa que atenda a todos os requisitos desta seção e, adicionalmente, que possa executar um pouso completo nesse aeródromo utilizando 70% do comprimento efetivo da sua pista.

(d) A menos que, baseado em demonstração de operações reais com técnicas de pouso em pistas molhadas, se uma distância de pouso menor (mas nunca menor do que a requerida pelo parágrafo (b) desta seção) tenha sido aprovada para um específico tipo e modelo de avião e incluída em seu AFM, ninguém pode decolar com um avião com propulsão a jato quando previsões ou informações meteorológicas indicarem que a pista do aeródromo de destino poderá estar molhada ou escorregadia no horário estimado de pouso nesse aeródromo, a menos que o comprimento efetivo da pista do aeródromo de destino tenha, pelo menos, 115% do comprimento de pista requerido pelo parágrafo (b) desta seção.

(e) Um avião propelido a jato que seria proibido de decolar por não atender aos requisitos do parágrafo (b)(2) desta seção poderá fazê-lo se indicar um aeródromo de alternativa que cumpra todos os requisitos do parágrafo (b) desta seção.

121.197 Aviões com motores a turbina. Limitações de pouso no aeródromo de alternativa

Ninguém pode indicar um aeródromo como aeródromo de alternativa no despacho de voo de um avião com motores a turbina, a menos que (baseado nas hipóteses de 121.195(b)) esse avião, com o peso previsto para o horário de pouso no aeródromo, possa executar um pouso completo usando 70% do comprimento efetivo da pista para avião turboélice, e 60% do comprimento efetivo da pista para aviões propelidos a jato, considerando que o avião passa na vertical da intersecção do plano de liberação de obstáculos com a pista a 50 pés de altura. No caso de aeródromo de alternativa para decolagens, como previsto em 121.617, pode ser considerado o alijamento de combustível, além do consumo normal de combustível e óleo, na determinação do peso esperado no horário estimado de pouso.

121.198 Aviões categoria transporte cargueiros: aumento dos pesos zero combustível e de pouso

(a) Não obstante as provisões estruturais aplicáveis dos requisitos de aeronavegabilidade, mas sujeito aos parágrafos (b) até (g) desta seção, um detentor de certificado pode operar (em serviços de carga somente) qualquer dos seguintes aviões (de tipo certificado pela parte 4b do “Civil Air Regulation” dos Estados Unidos da América efetiva antes de 13 de março de 1965) com pesos zero combustível e de pouso aumentados:

(1) DC-6A, DC-6B, DC-7B e DC-7C; e

(2) L1049B, C, D, E, F e H e L1049A quando modificado de acordo o certificado de tipo suplementar SA 4-1402.

(b) O peso zero combustível (peso máximo do avião com combustível e óleo não drenável) e o peso estrutural de pouso podem ser aumentados acima do máximo aprovado em total conformidade com os regulamentos aplicáveis, somente se a ANAC considerar que:

(1) o aumento não é de forma a reduzir seriamente a resistência estrutural;

(2) a probabilidade de ocorrer falha súbita por fadiga não é notavelmente aumentada;

(3) as características de "flutter", vibrações e deformações não caem abaixo daquelas requeridas pelos regulamentos aplicáveis; e

(4) todos os outros limites aplicáveis de peso serão obedecidos.

(c) Nenhum peso zero combustível pode ser aumentado mais de 5% e o aumento no peso estrutural de pouso não pode exceder a quantidade, em libras, do aumento do peso zero combustível.

(d) Cada avião deve ser inspecionado de acordo com procedimentos especiais de inspeção, aprovados para operação com pesos aumentados e elaborados e emitidos pelo fabricante do tipo de avião.

(e) Cada avião deve ser operado, segundo esta seção, de acordo as limitações operacionais de desempenho para transporte de passageiros estabelecidas neste regulamento.

(f) O Manual de Voo do Avião (AFM) para cada avião operado segundo esta seção deve ser apropriadamente revisado para incluir as limitações operacionais e as informações necessárias para operações com peso aumentado.

(g) Exceto como previsto para o transporte de pessoas pela seção 121.583, cada avião operado com pesos aumentados segundo esta seção deve, antes de ser utilizado em serviço com passageiros, ser inspecionado utilizando procedimentos especiais de inspeção para retorno ao serviço de passageiros elaborados pelo fabricante e aprovados pela ANAC.

121.199 Aviões não incluídos na categoria transporte: limitações de decolagem

(a) Ninguém pode decolar com um avião não incluído na categoria transporte com um peso maior do que o que permite que o avião seja trazido a uma parada total dentro do comprimento efetivo da pista a partir de qualquer ponto durante a decolagem antes de atingir 105% da velocidade mínima de controle (a menor velocidade na qual o avião pode ser controlado com segurança, em voo, após um motor tornar-se inoperante) ou 115 % da velocidade de estol sem potência em configuração de decolagem, o que for maior.

(b) Para os propósitos desta seção:

(1) pode ser assumido que a potência de decolagem é usada em todos os motores durante a aceleração;

(2) devem ser levadas em consideração até 50% da componente de vento de proa reportado e pelo menos 150% da componente de vento de cauda reportado;

(3) o gradiente médio da pista (a diferença de altitude entre as extremidades da pista dividida pelo comprimento total) deve ser considerado se for maior que 0,5%;

(4) é assumido que o avião opera em atmosfera padrão; e

(5) comprimento efetivo da pista para decolagem significa a distância medida a partir do início da pista na qual a decolagem foi iniciada até o ponto no qual o plano de liberação de obstáculos associado com a outra extremidade da pista intercepta a linha central da pista.

121.201 Aviões não incluídos na categoria transporte: limitações de rota com um motor inoperante

(a) Exceto como previsto no parágrafo (b) desta seção, ninguém pode decolar com um avião não incluído na categoria transporte com um peso que não permita obter uma razão de subida de, pelo menos, 50 pés por minuto, com o motor crítico inoperante, a uma altitude de, pelo menos, 1000 pés acima da mais alta obstrução existente dentro de 5 milhas para cada lado do curso pretendido, ou 5000 pés, o que for mais alto.

(b) Não obstante o parágrafo (a) desta seção, se a ANAC considerar que a segurança da operação não é prejudicada, uma pessoa pode operar o avião a uma altitude que permita, em caso de falha de um motor, livrar todas as obstruções existentes dentro de 5 milhas para cada lado do curso pretendido. Se tal procedimento for usado, a razão de descida para o apropriado peso e altitude é assumida como sendo 50 pés por minuto maior do que a razão dos dados de desempenho aprovados. Antes de aprovar tal procedimento, a ANAC deve levar em consideração para a rota, segmento de rota ou área o seguinte:

(1) a confiabilidade das previsões de vento e condições meteorológicas;

(2) a localização e os tipos de auxílios à navegação;

(3) as condições meteorológicas dominantes, particularmente a freqüência e quantidade de turbulência normalmente encontrada;

(4) características do terreno;

(5) problemas de controle de tráfego aéreo;

(6) qualquer outro fator operacional que afete a operação.

(c) Para os propósitos desta seção é assumido que:

(1) o motor crítico está inoperante;

(2) a hélice do motor inoperante está na posição de arrasto mínimo;

(3) os flapes de asa e o trem de pouso estão na posição mais favorável;

(4) os motores em operação estão funcionando com a potência máxima contínua disponível;

(5) o avião está operando em atmosfera padrão; e

(6) o peso do avião é progressivamente reduzido pelo consumo de combustível e óleo previsto.

121.203 Aviões não incluídos na categoria transporte: limitações de pouso no aeródromo de destino

(a) Ninguém pode decolar com um avião não incluído na categoria transporte com um peso que:

(1) considerando o consumo previsto de combustível e óleo, seja maior do que o peso que permite fazer um pouso com parada total dentro de 60% do comprimento efetivo da pista mais adequada do aeródromo de destino; e

(2) seja maior do que o peso permissível se pouso for feito na pista:

(i) com o maior comprimento efetivo em ar calmo; e

(ii) requerida face ao vento provável, levando em conta até 50% da componente de vento de proa e pelo menos 150% da componente de vento de cauda.

(b) Para os propósitos desta seção assume-se:

(1) o avião passa diretamente sobre a interseção do plano de liberação de obstáculos e a pista a uma altura de 50 pés, em um planeio estável de aproximação e com velocidade verdadeira de pelo menos 1.3 VSO;

(2) o pouso não requer habilidade excepcional do piloto; e

(3) o avião está sendo operado em atmosfera padrão.

121.205 Aviões não incluídos na categoria transporte: limitações de pouso no aeródromo de alternativa

Ninguém pode listar, em um despacho ou liberação de voo, um aeródromo como aeródromo de alternativa para um avião não incluído na categoria transporte, a menos que esse avião (no peso previsto no horário esperado de chegada), baseado nas premissas de 121.203, possa ser trazido a uma parada total após o pouso dentro de 70% do comprimento efetivo da pista.

121.207 Limitações de operação de aviões com certificado de tipo provisório

A menos que de outra forma autorizado pela ANAC, além das limitações previstas na seção 91.317 do RBAC 91, as seguintes limitações são aplicáveis à operação, por detentores de certificado, de aviões com certificado de aeronavegabilidade emitido com base em um certificado de tipo provisório:

(a) além dos tripulantes, cada detentor de certificado pode transportar em tais aviões somente as pessoas listadas no parágrafo 121.547(c) deste regulamento ou aquelas pessoas especificamente autorizadas não só pelo detentor de certificado como também pela ANAC.

(b) cada detentor de certificado deve manter um registro de cada voo conduzido de acordo com esta seção e deve manter registros completos e precisos de cada inspeção feita e de cada manutenção realizada no avião. O detentor de certificado deve colocar tais registros à disposição da ANAC, sempre que requerido.

121.208 Sistema de controle do desempenho do avião

(a) O explorador estabelecerá um sistema, aprovado pela ANAC, para obter, manter e disponibilizar ao pessoal de operações apropriado dados de desempenho e obstáculos.

(b) Na elaboração de procedimentos para cumprir os requisitos desta seção, o explorador deve:

(1) obter os dados de desempenho e obstáculos de fontes autorizadas; e

(2) considerar a exatidão das cartas.

SUBPARTE J
REQUISITOS ESPECIAIS DE AERONAVEGABILIDADE

121.211 Aplicabilidade

(a) Esta subparte estabelece requisitos especiais de aeronavegabilidade aplicáveis a detentores de certificado como estabelecido nos parágrafos (b) até (e) desta seção.

(b) Exceto como previsto no parágrafo (d) desta seção, cada avião de tipo certificado segundo o "Aero Bulletin 7A" ou parte 04 do "Civil Air Regulation", ambos dos Estados Unidos da América, efetivos antes de 01 de novembro de 1946, deve atender aos requisitos especiais contidos em 121.215 até 121.283.

(c) Cada detentor de certificado deve atender aos requisitos contidos em 121.285 até 121.291.

(d) Se a ANAC considerar que, para um particular modelo de avião usado em serviços de carga, a total conformidade com qualquer requisito segundo o parágrafo (b) desta seção seria extremamente difícil e que essa conformidade não iria contribuir materialmente para o objetivo desejado, pode ser requerido conformidade apenas com aqueles requisitos que sejam necessários para atingir os objetivos básicos deste regulamento.

(e) Ninguém pode operar, segundo este regulamento, um avião não incluído na categoria transporte, de tipo certificado após 31 de dezembro de 1964, a menos que o avião atenda aos requisitos especiais de aeronavegabilidade de 121.293.

121.213 [Reservado]

121.215 Interiores de cabine

(a) Exceto como previsto em 121.312, cada cabine de tripulantes ou passageiros deve atender aos requisitos desta seção.

(b) Os materiais devem ser, pelo menos, resistentes a combustão violenta (ver RBAC 01).

(c) A forração de paredes e tetos e o revestimento de poltronas, assoalhos e móveis devem ser, pelo menos, resistentes a chama (ver RBAC 01).

(d) Em todas as áreas da cabine onde o fumo seja proibido devem ser adequadamente marcadas com letreiros de "proibido fumar" e as áreas restantes devem ser equipadas com cinzeiros auto-contidos.

(e) Cada recipiente para toalhas usadas, papéis e detritos deve ser de material resistente ao fogo (ver RBAC 01) e deve possuir tampa ou outros meios capazes de conter fogo iniciado nos mesmos.

121.217 Portas internas

Sempre que as portas internas possuírem venezianas ou outros meios de ventilação, deve haver uma maneira conveniente para a tripulação fechar o fluxo de ar através das mesmas, quando necessário.

121.219 Ventilação

Cada cabine de comando ou de passageiros deve ser adequadamente ventilada. A concentração de monóxido de carbono não pode ser maior que uma parte em 20.000 partes de ar e não devem existir vapores de combustível. Sempre que as separações entre as cabines possuírem venezianas ou outros dispositivos que permitam fluxo de ar entre eles, deve existir uma maneira conveniente para a tripulação fechar esse fluxo de ar, se necessário.

121.221 Precauções contra incêndio

(a) Cada compartimento quando usado para guardar carga ou bagagem deve ser projetado de modo a atender aos seguintes requisitos:

(1) nenhum compartimento pode incluir controles, fiação, tubulação ou acessórios que possam, no caso de falha ou dano, afetar a operação segura do avião a menos que o item seja adequadamente blindado, isolado ou de qualquer maneira protegido, de modo que não possa ser danificado pela movimentação de carga no compartimento e que dano ou falha do item não crie perigo de incêndio no compartimento;

(2) a carga ou a bagagem não pode prejudicar o funcionamento dos dispositivos contra-incêndio do compartimento;

(3) os materiais usados na construção dos compartimentos, incluindo equipamento de amarração, devem ser pelo menos resistentes à chama;

(4) cada compartimento deve incluir provisões de proteção contra incêndio de acordo com as classificações estabelecidas nos parágrafos de (b) até (f) desta seção.

(b) Classe A. Compartimentos de carga ou bagagem são classificados na categoria "A", se:

(1) um incêndio dentro do mesmo for prontamente discernível por um membro da tripulação de seu posto normal de serviço; e

(2) todas as partes do compartimento forem facilmente acessíveis em voo. Deve haver um extintor de incêndio manual disponível para cada compartimento classe A.

(c) Classe B. Compartimentos de carga ou bagagem são classificados na categoria "B" se seu acesso, em voo, for suficiente para permitir que um membro da tripulação alcance efetivamente todo o compartimento e seu conteúdo com um extintor de incêndio manual e se o compartimento for projetado de modo que, quando o acesso em voo estiver sendo usado, não haja fluxo de quantidades perigosas de fumaça, chamas ou agente extintor para qualquer parte da cabine ocupada por passageiros ou tripulantes. Cada compartimento classe B deve atender aos seguintes requisitos:

(1) deve possuir um sistema separado de detecção de fogo ou fumaça, aprovado, provendo alerta no posto do piloto ou do mecânico de voo;

(2) deve existir um extintor de incêndio manual disponível para o compartimento;

(3) o compartimento deve ser forrado com material resistente ao fogo, exceto que forração adicional de proteção, resistente à chama, pode ser usada.

(d) Classe C. Compartimentos de carga e bagagem são classificados na categoria "C" se não atenderem aos requisitos das Categorias "A”, “B” ou "E". Cada compartimento classe C deve atender ao seguinte:

(1) deve possuir um sistema separado de detecção de fogo ou fumaça, aprovado, provendo alerta no posto do piloto ou do mecânico de voo;

(2) deve possuir um sistema permanente de extinção de incêndio, aprovado, controlado a partir do posto do piloto ou do mecânico de voo;

(3) deve ser projetado de modo a impedir que quantidades perigosas de fumaça, chamas ou agente extintor atinjam a cabine de passageiros ou tripulantes;

(4) deve possuir ventilação e corrente de ar controlada, de modo a garantir que o agente extintor possa controlar qualquer incêndio iniciado no compartimento;

(5) deve ser forrado com material resistente a fogo, exceto que forração adicional de proteção, de material resistente a chamas, pode ser usada.

(e) [Reservado].

(f) Classe E. Em aviões usados para o transporte exclusivo de cargas, a área da cabine de passageiros pode ser considerada como compartimento de classe "E". Cada compartimento classe E deve cumprir os seguintes requisitos:

(1) deve ser completamente forrado com material resistente ao fogo;

(2) deve possuir um sistema próprio de detecção de fogo ou fumaça, aprovado, alertando o piloto ou o mecânico de voo sentado em seu posto normal de serviço;

(3) deve possuir um meio de cortar o fluxo de ar de ventilação para o compartimento e dentro dele. O controle desse meio deve ser acessível para os tripulantes de voo, na cabine dos mesmos;

(4) deve possuir um meio de impedir que quantidades perigosas de fumaça, chamas ou gases tóxicos penetrem na cabine da tripulação de voo;

(5) as saídas de emergência para os tripulantes devem ser acessíveis, qualquer que seja o arranjo da carga a bordo.

121.223 Prova de conformidade com os requisitos de 121.221

A conformidade com o previsto em 121.221 no que se refere à acessibilidade do compartimento, à entrada de quantidades perigosas de fumaça ou de agente extintor na cabine ocupada por tripulantes ou passageiros e à distribuição de agente extintor em compartimento classe "C" deve ser demonstrada em voo. Durante esses ensaios deve ser demonstrado que não ocorre operação inadvertida de detectores de fogo ou fumaça em outros compartimentos do avião como resultado de incêndio contido em um compartimento qualquer nem durante nem depois do combate ao incêndio, a menos que o agente extintor preencha tais compartimentos simultaneamente

121.225 Fluido de degelo da hélice

A seção 121.255 deve ser cumprida se for usado fluido combustível para degelar a hélice.

121.227 Sistema de alimentação cruzada por pressão

(a) Tubulações de alimentação cruzada pressurizadas não podem passar através de partes do avião usadas para transportar cargas ou pessoas, a menos que:

(1) haja meios que permitam aos tripulantes cortar o fluxo de combustível dessas tubulações; ou

(2) as tubulações estejam contidas em compartimentos a prova de combustível e vapores, ventilados e drenados para o exterior do avião. Entretanto, tais compartimentos não precisam ser usados se as tubulações não incorporarem nenhuma conexão dentro das áreas de transporte de pessoas ou cargas e forem adequadamente posicionadas e protegidas para prevenir danos acidentais.

(b) Tubulações que possam ser isoladas do restante do sistema de combustível por válvulas colocadas em cada uma das extremidades devem incorporar provisões para alívio de pressões excessivas resultantes da exposição de tais tubulações, quando isoladas, a altas temperaturas.

121.229 Localização de tanques de combustível

(a) Tanques de combustível devem ser localizados de acordo com 121.255.

(b) Nenhuma parte do revestimento das naceles dos motores que fique imediatamente atrás de uma saída maior de ar proveniente do compartimento do motor pode ser usada como parede de um tanque de combustível integral.

(c) Tanques de combustível devem ser isolados da cabine por meio de separações a prova de combustível e vapores.

121.231 Tubulações e conexões do sistema de combustível

(a) Tubulações de combustível devem ser instaladas e fixadas de modo a prevenir excessiva vibração e devem ser adequadas para suportar as cargas devidas à pressão do sistema e às condições de aceleração em voo.

(b) Tubulações conectadas a componentes do avião entre os quais pode haver movimentos relativos devem incorporar provisões para flexibilidade.

(c) Conexões flexíveis entre tubulações pressurizadas e sujeitas a cargas axiais devem ser de mangueiras flexíveis com terminais atarraxáveis em lugar de mangueiras flexíveis com braçadeiras.

(d) As mangueiras flexíveis devem ser de um tipo aceitável e de adequabilidade provada para a particular aplicação.

121.233 Tubulações e conexões do sistema de combustível em zonas designadas de fogo

Tubulações e conexões do sistema de combustível passando em zonas designadas de fogo devem cumprir o previsto em 121.259.

121.235 Válvulas de combustível

Cada válvula de combustível deve:

(a) atender a 121.257;

(b) possuir posições de parada ou marcações apropriadas nas posições de "on" e "off"; e

(c) ser fixada de modo a suportar as cargas de sua operação e das condições de aceleração em voo, não as transmitindo às tubulações a ela conectadas.

121.237 Tubulações e conexões de óleo em zonas designadas de fogo

Tubulações e conexões de óleo passando em zonas designadas de fogo devem cumprir o previsto em 121.259.

121.239 Válvulas de óleo

(a) Cada válvula de óleo deve:

(1) atender a 121.257;

(2) possuir posições positivas de parada ou marcações apropriadas nas posições de "on" e "off"; e

(3) ser fixada de modo a suportar as cargas de sua operação e das condições de aceleração em voo, não as transmitindo às tubulações a ela conectadas.

(b) O fechamento de uma válvula de corte de óleo não pode impedir o embandeiramento das hélices, a menos que provisões equivalentes de segurança sejam incorporadas.

121.241 Drenos do sistema de óleo

Devem existir drenos acessíveis que permitam drenar todo o óleo do sistema. Cada dreno deve possuir meios, automáticos ou manuais, de travamento efetivo na posição "fechado".

121.243 Linhas de respiro do motor

(a) As linhas de respiro do motor devem ter configuração tal que vapor d'água condensado, que possa congelar e obstruir as linhas, não se acumule em nenhum ponto.

(b) As linhas de respiro do motor devem descarregar em um ponto que não apresente perigo de fogo em caso de formação de espuma e nem em um ponto em o óleo emitido dessas linhas não atinja os pára-brisas dos pilotos.

(c) As linhas de respiro do motor não podem descarregar no sistema de indução de ar do motor.

121.245 Paredes-de-fogo

Cada motor, unidade de força auxiliar, aquecedor com queima de combustível, ou outro item de equipamento de combustão a ser usado em voo deve ser isolado do restante do avião por meio de parede-de-fogo, blindagem ou meio equivalente.

121.247 Construção da parede-de-fogo

(a) Cada parede-de-fogo ou blindagem deve:

(1) ser feita de modo a evitar que quantidades perigosas de ar, fluidos ou chamas passem do compartimento do motor para outras partes do avião;

(2) ter todas as aberturas através dela seladas com olhais apropriados, com buchas a prova de fogo ou com conexões especiais para parede-de-fogo;

(3) ser feita de material a prova de fogo;

(4) ser protegida contra corrosão.

121.249 Capota do motor

(a) A capota do motor deve ser feita e fixada de modo a resistir às vibrações, às cargas de inércia e às cargas aerodinâmicas a que ela está normalmente sujeita.

(b) Devem existir provisões para a drenagem completa da capota em qualquer atitude do avião em terra e em voo. Os drenos não podem descarregar em locais que apresentem perigo de fogo. As partes da capota sujeitas a altas temperaturas por estarem perto do sistema de exaustão do motor ou por receberem impacto dos gases de escapamento devem ser construídas com material à prova de fogo. A menos que de outra maneira especificado neste regulamento, todas as demais partes da capota devem ser feitas de material pelo menos resistente ao fogo.

121.251 Diafragma da seção de acessórios do motor

A menos que proteção equivalente possa ser demonstrada por outros meios, deve existir um diafragma (que atenda 121.247) para isolamento entre o compartimento de acessórios e a seção de potência e todas as partes do sistema de exaustão de qualquer motor refrigerado a ar.

121.253 Proteção contra fogo em motores

(a) As zonas designadas de fogo devem ser protegidas contra incêndio de acordo com 121.255 até 121.261.

(b) As zonas designadas de fogo são:

(1) seção de acessórios do motor;

(2) instalações onde não existe isolamento entre o motor e o compartimento de acessórios;

(3) áreas que contêm unidades auxiliares de força, aquecedores queimando combustível e outros equipamentos de combustão.

121.255 Fluidos inflamáveis

(a) Nenhum tanque ou reservatório que seja parte de um sistema contendo líquidos ou gases inflamáveis pode ser localizado nas zonas designadas de fogo, a menos que o fluido contido, o projeto do sistema, os materiais usados no tanque, as válvulas de corte, as tubulações, as conexões e os controles do sistema permitam uma segurança equivalente.

(b) Deve haver um espaço livre de pelo menos 1,25 cm (0,5 pol) entre qualquer tanque ou reservatório e a parede-de-fogo ou blindagem isolando uma zona designada de fogo.

121.257 Válvulas de corte de fluxo

(a) Cada motor deve possuir meios de cortar (ou evitar por outro meio) o fluxo de quantidades perigosas de combustível, óleo, líquido degelador e outros líquidos inflamáveis que possam fluir para dentro, circular no interior, ou passar através de uma zona designada de fogo. Entretanto, não há necessidade de cortar o fluxo em tubulações que fazem parte integral do motor.

(b) Os meios de corte de fluxo devem permitir uma seqüência de operação em emergência compatível com a operação em emergência de outros equipamentos, tais como embandeiramento de hélices, visando facilitar o controle rápido e efetivo de incêndios.

(c) Os meios de corte de fluxo devem ser localizados fora das zonas designadas de fogo, a menos que segurança equivalente seja proporcionada. Deve ser demonstrado que, após o corte de fluxo, nenhuma quantidade de líquido inflamável é drenada para dentro de uma zona designada de fogo.

(d) Devem ser proporcionadas adequadas provisões para proteger contra a operação inadvertida de um meio de corte de fluxo e para tornar possível que a tripulação reabra o referido meio de corte após seu fechamento.

121.259 Tubulações e conexões

(a) Cada tubulação e respectivas conexões transportando líquido ou gases inflamáveis sob pressão localizada em zona designada de fogo, fixada diretamente no motor ou sujeita a movimentos relativos entre componentes (exceto tubulações e conexões formando parte integral do motor) deve ser flexível e resistente ao fogo, com terminais fixados pelo fabricante ou destacáveis, mas resistentes ao fogo.

(b) Tubulações e conexões que não são sujeitas a pressão ou a movimentos relativos entre componentes devem ser de material resistente a fogo.

121.261 Tubulações de ventilação e de drenos

Todas as tubulações de ventilação e de drenos e suas conexões que transportam líquidos ou gases inflamáveis e são localizadas em zonas designadas de fogo, desde que a ANAC considere que sua ruptura ou quebra possa constituir perigo de fogo, devem atender ao previsto em 121.259.

121.263 Sistemas de extinção de incêndio

(a) Devem existir sistemas de extinção de incêndio atendendo a todas as zonas designadas de fogo. Entretanto, se for demonstrado que o uso de material a prova de fogo na nacele e em outros componentes sujeitos a fogo proporciona uma proteção equivalente contra a destruição do avião em caso de incêndio, os sistemas de extinção podem ser dispensados.

(b) Os materiais dos sistemas de extinção de incêndio não devem reagir quimicamente com o agente extintor, tornando-se um perigo a mais.

121.265 Agentes extintores de incêndio

Somente o brometo de metila, o dióxido de carbono e outros agentes que tenham demonstrado prover ação extintora equivalente podem ser usados como agente extintor de incêndio. Se o brometo de metila ou outro agente tóxico for usado, deve haver provisões para evitar que concentrações perigosas de fluido ou vapor entrem na cabine durante operação normal ou descarga acidental dos extintores de incêndio, no solo ou em voo. Se forem usados extintores de brometo de metila, os cilindros devem ser carregados com agente seco e selados pelo fabricante do extintor ou por pessoa autorizada que possua equipamento de recarga adequado. Se forem usados extintores de dióxido de

carbono, não deve ser possível descarregar uma quantidade de gás que crie perigo de asfixia para os ocupantes da cabine.

121.267 Alívio de pressão nos cilindros dos extintores de incêndio

Os cilindros dos extintores de incêndio devem possuir válvulas de alívio de pressão para evitar descarga acidental dos mesmos devido a pressões internas excessivas. As linhas de descarga das válvulas de alívio devem terminar fora do avião, em local de fácil inspeção no solo. Deve haver um indicador, no final da linha de descarga, provendo uma indicação visual quando o cilindro descarregar pela válvula de alívio.

121.269 Temperatura do compartimento dos cilindros dos extintores de incêndio

Devem ser tomadas precauções para garantir que os cilindros do sistema de extinção de incêndio sejam instalados em locais onde temperaturas ambiente razoáveis possam ser mantidas, assegurando o uso efetivo do sistema em qualquer situação.

121.271 Materiais usados no sistema de extinção de incêndio

(a) Exceto como previsto no parágrafo (b) desta seção, cada componente do sistema de extinção de incêndio que esteja em uma zona designada de fogo deve ser feito de material à prova de fogo.

(b) Conexões que estejam sujeitas a movimentos relativos entre componentes devem ser feitas de material flexível, pelo menos resistentes ao fogo, e localizadas de maneira a minimizar a probabilidade de falha.

121.273 Sistema de detecção de fogo

Um número suficiente de detectores de fogo de ação rápida deve ser colocado em cada zona designada de fogo, de modo a assegurar a detecção de qualquer incêndio que possa ocorrer nessa zona.

121.275 Detectores de fogo

Os detectores de fogo devem ser manufaturados e instalados de modo a assegurar sua capacidade de resistir sem falha a toda vibração, inércia e outras cargas às quais eles possam estar normalmente sujeitos. Detectores de fogo não podem ser afetados por gases, óleo, água ou outros fluidos que possam atingi-los.

121.277 Proteção de outros componentes do avião contra fogo

(a) Exceto como previsto no parágrafo (b) desta seção, toda a superfície do avião atrás das naceles, na área compreendida por um diâmetro de nacele em ambos os lados da linha central de cada nacele, deve ser construída de material pelo menos resistente ao fogo.

(b) O parágrafo (a) desta seção não se aplica às superfícies de empenagem que ficam atrás das naceles, a menos que a configuração dimensional do avião seja tal que as superfícies da empenagem possam ser afetadas pelo calor, chamas ou faíscas emanadas de uma zona designada de fogo ou do compartimento do motor de qualquer nacele.

121.279 Controle da rotação do motor

(a) Exceto como previsto no parágrafo (b) desta seção, cada avião deve possuir meios próprios de parar e recomeçar a rotação de qualquer motor em voo.

(b) No caso de aviões com motores a turbina, só é necessário um meio de parar a rotação dos motores se for julgado que a rotação pode prejudicar a segurança do avião.

121.281 Independência do sistema de combustível

(a) Cada sistema de combustível de um avião deve ser configurado de modo que a falha de qualquer um dos componentes não resulte em perda irrecuperável de potência de mais de um motor.

(b) Não é necessário um tanque de combustível separado para cada motor, desde que seja demonstrado que o sistema de combustível inclui características que proporcionem segurança equivalente.

121.283 Prevenção de gelo no sistema de indução de ar

Cada avião deve possuir um sistema que evite mau funcionamento de cada motor devido ao acumulo de gelo no sistema de indução de ar desse motor.

121.285 Transporte de carga na cabine de passageiros

(a) Exceto como previsto no parágrafo (b) ou (c) desta seção, nenhum detentor de certificado pode transportar carga na cabine de passageiros de um avião.

(b) Carga pode ser transportada em qualquer lugar da cabine de passageiros, desde que seja transportada em compartimento aprovado que cumpra os seguintes requisitos:

(1) o compartimento deve resistir aos fatores de carga e às condições de pouso de emergência aplicáveis aos assentos de passageiros do avião no qual é instalado multiplicados por um fator de 1,15 usando o peso combinado do compartimento com o peso máximo de carga que pode ser transportada no mesmo;

(2) o peso máximo de carga que o compartimento aprovado pode transportar, assim como as instruções necessárias à apropriada distribuição de massa dentro do compartimento, devem estar escritas claramente no mesmo;

(3) o compartimento não pode impor nenhuma carga no assoalho ou em outra estrutura do avião que exceda as limitações de carregamento dessa estrutura;

(4) o compartimento pode ser fixado aos trilhos dos assentos ou à estrutura do assoalho do avião e essa fixação deve suportar os fatores de carga e as condições de pousos de emergência aplicáveis aos assentos de passageiros do avião em que o mesmo está instalado, multiplicados pelo fator de 1,15 ou pelo fator de fixação de assentos especificado para o avião, o que for maior, usando o peso combinado do compartimento com o peso máximo de carga que pode ser transportado no mesmo;

(5) o compartimento não pode ser instalado em local que restrinja o acesso e o uso de qualquer saída de emergência requerida ou do corredor da cabine de passageiros;

(6) o compartimento deve ser totalmente fechado e ser feito de material pelo menos resistente a chamas;

(7) dispositivos adequados de segurança devem ser instalados para evitar que a carga dentro do porta-carga deslize em condições de pouso de emergência;

(8) o porta-carga não pode ser instalado em local que obstrua a visão de qualquer passageiro em relação aos sinais de "não fume", "use cintos" ou de qualquer sinal de saída requerido, a menos que existam sinais auxiliares ou outros meios aprovados de adequado aviso aos passageiros.

(c) Pode ser transportada carga atrás de cavernas fechadas ou de divisórias da cabine de passageiros, desde que essa carga seja devidamente presa para resistir aos fatores de carga previstos na seção 25.561 (b)(3) do RBAC 25 e seja colocada como se segue:

(1) seja apropriadamente amarrada com um cinto de segurança ou outro tipo de amarração que tenha suficiente resistência para eliminar a possibilidade de movimentação sob quaisquer condições esperadas em voo ou no solo;

(2) esteja devidamente embalada ou coberta de maneira a evitar possíveis ferimentos aos ocupantes da cabine de passageiros;

(3) não imponha nenhuma carga em assentos ou estruturas do assoalho que exceda os limites estruturais desses componentes;

(4) sua localização não restrinja o acesso e o uso de qualquer saída de emergência ou normal requerida, ou do corredor da cabine de passageiros;

(5) sua localização não prejudique a visão de qualquer passageiro em relação a um sinal de "não fume", "use cintos" e "saída" requerido, a menos que existam sinais auxiliares ou outros meios aprovados de adequado aviso aos passageiros.

121.287 Transporte de carga no compartimento de carga

Carga transportada em compartimentos de carga, projetados de modo a requerer a entrada física de um tripulante para combate a qualquer incêndio que possa ocorrer em voo, deve ser distribuída de modo a permitir que um tripulante alcance, efetivamente, todas as partes do compartimento com um extintor de incêndio manual.

121.289 Alarme sonoro do trem de pouso

(a) Exceto para aviões que atendam às provisões da seção 25.729 do RBAC 25, a partir de 06 de janeiro de 1992 em diante, cada avião deve possuir um dispositivo de alarme sonoro do trem de pouso que funcione continuamente sob as seguintes condições:

(1) para aviões com posição pré-estabelecida dos flapes para aproximação, sempre que os flapes estiverem estendidos além da posição máxima certificada para descida em configuração de aproximação prevista no AFM, e o trem de pouso não estiver totalmente baixado e travado;

(2) para aviões sem uma posição pré-estabelecida dos flapes para aproximação, sempre que os flapes estiverem estendidos além da posição em que o abaixamento do trem é normalmente executado e o trem de pouso não estiver totalmente baixado e travado.

(b) O sistema de alarme requerido pelo parágrafo (a) desta seção:

(1) não pode ter comando manual de cancelamento;

(2) deve existir adicionalmente ao dispositivo acionado pela manete e ser instalado de acordo com os requisitos normais de certificação, e

(3) pode utilizar qualquer parte do sistema comandado pelas manetes, inclusive o dispositivo sonoro.

(c) O sensor da posição dos flapes pode ser instalado em lugar apropriado do avião.

121.291 Demonstração de procedimento para evacuação em emergência

(a) Exceto como previsto no parágrafo (a)(1) desta seção, cada detentor de certificado deve conduzir uma demonstração real dos procedimentos para evacuação em emergência de acordo com o parágrafo (a) do Apêndice D a este regulamento, demonstrando que cada tipo e modelo de avião com configuração para passageiros com mais de 44 assentos, a ser usado em suas operações transportando passageiros, permite uma evacuação total de passageiros e tripulantes em 90 segundos ou menos:

(1) uma demonstração real não precisa ser realizada se o tipo e modelo de avião estiverem conformes com este parágrafo como válido em ou após 24 de outubro de 1967 ou se, durante o período de certificação do tipo de avião, conformes com os requisitos da seção 25.803 do RBAC 25, efetiva a partir de 01 de dezembro de 1978;

(2) qualquer demonstração real conduzida após 27 de setembro de 1993 deve ser feita em concordância com o parágrafo (a) do Apêndice D a este regulamento válido a partir da referida data ou em concordância com os requisitos da seção 25.803 efetivos a partir da mesma data.

(b) Cada detentor de certificado conduzindo operações com aviões com capacidade para mais de 44 assentos para passageiros deve conduzir uma demonstração parcial dos procedimentos de evacuação em emergência de acordo com o parágrafo (c) desta seção ao:

(1) introduzir um novo tipo ou modelo de avião em suas operações transportando passageiros, a não ser que uma demonstração de acordo com o parágrafo (a) desta seção tenha sido realizada;

(2) alterar o número, a localização ou os deveres e procedimentos de evacuação em emergência dos comissários de bordo requeridos por 121.391; ou

(3) alterar o número, a localização e o tipo das saídas de emergência, ou o tipo de mecanismo de abertura em emergência das saídas disponíveis para evacuação.

(c) Na condução da demonstração parcial requerida pelo parágrafo (b) desta seção cada detentor de certificado deve:

(1) demonstrar à ANAC a eficácia do treinamento de emergência de seus tripulantes e dos seus procedimentos de evacuação através de uma demonstração, sem usar passageiros, na qual os comissários desse tipo e modelo de avião, usando os procedimentos operacionais normais, abram 50% das saídas de emergência ao nível do assoalho requeridas e 50% das demais saídas de emergência requeridas, cuja abertura por um comissário é definida como um dever em evacuação de emergência segundo 121.397, e desdobrem 50% das escorregadeiras de saída. As saídas e escorregadeiras serão selecionadas aleatoriamente pela ANAC e devem estar prontas para uso dentro de 15 segundos;

(2) solicitar e obter acompanhamento da ANAC para a demonstração;

(3) usar na demonstração comissários que tenham sido escolhidos aleatoriamente pela ANAC, que tenham concluído o programa de treinamento aprovado pela ANAC para o tipo e modelo de avião e que tenham passado em prova escrita ou prática de procedimentos e equipamentos de emergência; e

(4) solicitar e obter aprovação da ANAC antes de iniciar operações com esse tipo e modelo de avião.

(d) Cada detentor de certificado operando ou pretendendo operar um ou mais aviões terrestres sobre grandes extensões de água ou que possuam, por obrigatoriedade prevista nos regulamentos ou por opção, equipamentos requeridos na seção 121.339 deve demonstrar, realizando uma simulação de amaragem de acordo com o parágrafo (b) do Apêndice D deste regulamento, que possui capacidade para executar eficientemente seus procedimentos para esse tipo de emergência. Para detentores de certificado sujeitos ao parágrafo 121.2(a)(1), o presente parágrafo só se aplica quando um novo tipo ou modelo de avião for incluído em sua especificação operativa após 19 de janeiro de 2001.

(e) Se um detentor de certificado sujeito ao RBAC 121 conduzir uma amaragem simulada, como especificado no parágrafo (d) desta seção, para um tipo e modelo de avião, os requisitos dos parágrafos (b)(2), (b)(4) e (b)(5) do Apêndice D deste regulamento serão considerados como atendidos se cada bote salva-vidas for removido de seu lugar, se um bote salva-vidas for lançado fora do avião e inflado (ou uma escorregadeira for inflada) e se os tripulantes designados para o bote inflado demonstrarem conhecer e usar cada item do equipamento de emergência requerido. O bote ou a escorregadeira a ser inflada será escolhido pela ANAC.

[Resolução nº XXX, de x.y.z, publicada no D.O.U., N° YYY, S/1, página ZZ, de dd/mmm/aaaa]

121.293 Requisitos especiais se aeronavegabilidade para aviões de categorias não incluídas na categoria transporte, de tipo certificado após 31 de dezembro de 1964

Nenhum detentor de certificado pode operar um avião de categoria não incluído na categoria transporte após 20 de dezembro de 1999, a não ser que o avião possua um sistema de alarme de decolagem que atenda aos requisitos da seção 25.703 do RBAC 25. No entanto, o sistema de alarme de decolagem não tem que cobrir a função de qualquer dispositivo para o qual foi demonstrado que a decolagem com este dispositivo, na posição mais desfavorável, não criará uma condição de perigo.

121.295 [Reservado]

SUBPARTE K
REQUISITOS DE INSTRUMENTOS E EQUIPAMENTOS

121.301 Aplicabilidade

Esta subparte estabelece requisitos de instrumentos e de equipamentos para todos os detentores de certificado.

121.302 [Reservado]

121.303 Equipamentos e instrumentos do avião

(a) A menos que de outra maneira especificado, os requisitos de instrumentos e equipamentos requeridos por esta subparte aplicam-se a todas as operações segundo este regulamento.

(b) Os instrumentos e equipamentos requeridos por 121.305 até 121.359 devem ser aprovados e instalados segundo os requisitos de aeronavegabilidade aplicáveis aos mesmos.

(c) Cada velocímetro deve ser calibrado em nós e cada limitação de velocidade, cada item de informação do AFM sobre velocidade e cada letreiro pertinente deve ser expresso em nós.

(d) Exceto como previsto em 121.627(b) e 121.628, ninguém pode decolar com qualquer avião, a menos que os seguintes instrumentos e equipamentos estejam operacionais:

(1) instrumentos e equipamentos requeridos para obtenção de conformidade com os requisitos de aeronavegabilidade segundo os quais o tipo do avião foi certificado e aqueles requeridos pelos parágrafos 121.213 até 121.283 e 121.289;

(2) instrumentos e equipamentos especificados nos parágrafos 121.305 até 121.321, 121.359, 121.360 para qualquer tipo de operação e equipamentos e instrumentos especificados de 121.323 até 121.351 para a espécie de operação indicada, sempre que esses itens não forem já requeridos pelo parágrafo (d)(1) desta seção.

121.305 Equipamentos de voo e de navegação

Ninguém pode operar um avião que não esteja equipado com os seguintes equipamentos e instrumentos de voo e de navegação:

(a) um sistema de indicação de velocidade no ar com tubo de pitot aquecido, ou com meio equivalente de evitar mau funcionamento por formação de gelo, por piloto requerido.

(b) um altímetro barométrico sensível (não são aceitáveis instrumentos do tipo "drum pointer altimeter"), por piloto requerido.

(c) um cronômetro com ponteiro central de segundos comandável (ou equivalente aprovado), visível de cada posição de piloto.

(d) um indicador da temperatura do ar externo.

(e) um indicador giroscópico de atitude (horizonte artificial), por piloto requerido.

(f) um indicador giroscópico de razão de curva combinado com um indicador de derrapagens ("turn-and-bank") por piloto requerido, exceto que é exigido apenas um indicador de derrapagem por piloto requerido quando existir um terceiro indicador de atitude utilizável em 360 graus de variações de arfagem e rolamento, instalado de acordo com o parágrafo (k) desta seção.

(g) um indicador giroscópico de direção (giro-direcional ou equivalente), por piloto requerido.

(h) uma bússola magnética.

(i) um indicador de velocidade vertical (indicador de razão de subida), por piloto requerido.

(j) nos aviões descritos neste parágrafo, em adição a dois indicadores giroscópicos de atitude (horizonte artificial) para uso de cada um dos pilotos, um terceiro instrumento similar seja instalado conforme o parágrafo (k) desta seção:

(1) em cada avião com motores a reação;

(2) em cada avião turboélice tendo uma configuração para passageiros de mais de 30 assentos, excluindo qualquer assento para tripulantes, ou capacidade de carga paga superior a 7.500 lb;

(3) Em cada avião turboélice que possua uma configuração de 30 assentos para passageiros ou menos, excluído quaisquer assentos para tripulante, e capacidade de carga paga de 7500 lb ou menos que tenha sido manufaturado após 20 de março de 1997, inclusive;

(4) Após 20 de dezembro de 2010, cada avião turboélice que possua uma configuração de 10 até 30 assentos para passageiros e capacidade de carga paga de 7500 lb ou menos que tenha sido manufaturado após 20 de março de 1997.

(k) quando requerido pelo parágrafo (j) desta seção, um terceiro indicador giroscópico de atitude (horizonte artificial) que:

(1) seja alimentado por uma fonte independente do sistema de geração elétrica;

(2) continue a ter operação confiável por um mínimo de 30 minutos após falha total do sistema de geração elétrica;

(3) opere independentemente de qualquer outro sistema de indicação de atitude;

(4) entre em operação após a falha total do sistema de geração elétrica sem necessitar comando do piloto;

(5) seja localizado no painel de instrumentos em posição aceitável e que o torne facilmente visível e utilizável por qualquer um dos pilotos em seu posto normal de trabalho; e

(6) seja apropriadamente iluminado durante todas as fases do voo.

121.306 Dispositivos eletrônicos portáteis

(a) Exceto como previsto no parágrafo (b) desta seção, ninguém pode utilizar e nenhum operador ou piloto em comando de um avião pode autorizar a utilização de qualquer dispositivo eletrônico portátil em qualquer avião civil registrado no Brasil operando segundo este regulamento.

(b) O parágrafo (a) desta seção não se aplica a:

(1) gravadores portáteis de voz;

(2) aparelhos para deficientes auditivos;

(3) marca-passos;

(4) barbeadores elétricos; ou

(5) qualquer outro dispositivo eletrônico portátil que um detentor de certificado emitido segundo o RBAC 119 tenha determinado não causar interferência com os sistemas de comunicações ou de navegação do avião no qual ele está sendo utilizado. Nesse caso, o detendor de certificado deve estabelecer procedimentos adequados para o uso de cada dispositivo eletrônico portátil que tenha autorizado a bordo de suas aeronaves, sendo que tais procedimentos devem constar no manual requerido pela Subparte G desse regulamento.

(c) a determinação requerida pelo parágrafo (b)(5) desta seção deverá ser feita pelo detentor de certificado emitido segundo o RBAC 119 que pretenda autorizar a operação do particular dispositivo a bordo de seus aviões.

[Resolução nº XXX, de DD.MM.AAAA, publicada no Diário Oficial da União, N° YYY, S/1, página ZZ, de dd de mmm de aaaa]

121.307 Instrumentos do motor

A menos que a ANAC permita ou requeira instrumentação diferente para aviões com motores a turbina para prover segurança equivalente, ninguém pode conduzir qualquer operação segundo este regulamento sem os seguintes instrumentos do motor:

(a) um indicador da temperatura do ar no carburador para cada motor;

(b) um indicador da temperatura da cabeça do cilindro para cada motor resfriado a ar;

(c) um indicador de pressão do combustível para cada motor;

(d) um fluxômetro de combustível ou indicador de mistura de combustível para cada motor não equipado com um controle automático de mistura com a altitude;

(e) dispositivos para indicar a quantidade de combustível em cada tanque de combustível a ser usado.

(f) um indicador da pressão de admissão para cada motor;

(g) um indicador de pressão de óleo para cada motor;

(h) um indicador de quantidade de óleo para cada tanque de óleo, quando um tanque de transferência ou reservatório separado é usado;

(i) um indicador da temperatura do óleo no interior de cada motor;

(j) um tacômetro para cada motor;

(k) um dispositivo de alarme de pressão de combustível independente para cada motor ou um dispositivo central de alarme para todos os motores, com um meio de isolar cada circuito individual de alarme do dispositivo central;

(l) um dispositivo para cada hélice com passo reversível que informe ao piloto quando a hélice estiver no passo reverso e que atenda ao seguinte:

(1) o dispositivo pode ser acionado em qualquer ponto do ciclo reverso entre o batente de passo mínimo e o batente de reversão total, mas não pode dar nenhuma indicação no batente normal de passo mínimo ou acima dele;

(2) a fonte de indicação deve ser acionada pelo ângulo da pá da hélice ou deve responder diretamente a esse ângulo.

121.308 Proteção do lavatório contra fogo

(a) Ninguém pode operar um avião transportando passageiros, a menos que cada lavatório desse avião seja equipado com um sistema detector de fumaça ou sistema equivalente que proporcione um alarme luminoso na cabine de comando ou um alarme luminoso ou sonoro na cabine de passageiros que possa ser prontamente detectado por um comissário, levando em consideração o posicionamento dos comissários ao longo da cabine de passageiros durante as várias fases do voo.

(b) Ninguém pode operar um avião transportando passageiros, a menos que cada lavatório desse avião seja equipado com um sistema de extinção de incêndio, de instalação permanente, capaz de extinguir fogo em cada recipiente de toalhas ou papéis usados existentes no lavatório. Tal sistema de extinção de incêndio deve ser projetado para descarregar automaticamente em cada recipiente, tão logo ocorra fogo no mesmo.

(c) Até 22 de dezembro de 1997, um detentor de certificado descrito nos parágrafos 121.2 (a)(1) ou (2) pode operar um avião com uma configuração de 30 ou menos assentos para passageiros que não atenda aos requisitos do sistema detector de fumaça descrito no parágrafo (a) desta seção e os requisitos de extintores de incêndio descritos no parágrafo (b) desta seção.

(d) Após 22 de dezembro de 1997, ninguém pode operar um avião categoria não transporte de tipo certificado após 31 de dezembro de 1964, com uma configuração de 10 a 19 assentos para passageiros, a não ser que este avião atenda aos requisitos do sistema detector de fumaça descritos no parágrafo (a) desta seção, exceto que este sistema detector de fumaça ou equivalente deva prover uma luz de alerta na cabine de comando ou um alerta aural que seja imediatamente reconhecido pela tripulação.

121.309 Equipamentos de emergência

(a) Geral. Ninguém pode operar um avião, a menos que ele seja equipado com os equipamentos de emergência listados nesta seção e em 121.310.

(b) Cada item de equipamento de emergência e de flutuação listado nesta seção e em 121.310, 121.339, 121.340 e 121.353:

(1) deve ser inspecionado regularmente, de acordo com os períodos de inspeção estabelecidos nas especificações operativas, assegurando sua condição de contínua validade e imediata disponibilidade de operação em emergências;

(2) deve ser prontamente acessível à tripulação e quando localizado na cabine de passageiros, aos passageiros;

(3) deve ser claramente identificado e marcado com as indicações do seu método de operação; e

(4) quando acondicionado em um compartimento ou invólucro, tal compartimento ou invólucro deve ter a indicação de seu conteúdo. Adicionalmente, o compartimento, invólucro ou o próprio item deve ter a data da última inspeção requerida pro esta seção.

(c) Extintores de incêndio portáteis para uso nas cabines de comando, de passageiros, compartimentos de carga e nas "galleys". Devem estar disponíveis extintores de incêndio portáteis de tipo aprovado para uso nas cabines dos pilotos, de passageiros, compartimento de carga e "galleys", de acordo com o seguinte:

(1) o tipo e quantidade de agente extintor devem ser adequados para as espécies de fogo possíveis de ocorrer no compartimento em que se pretenda usá-lo e, na cabine de passageiros, deve ser projetado para minimizar o perigo de concentração de gases tóxicos;

(2) compartimentos de carga - Pelo menos um extintor de incêndio portátil deve estar disponível para uso em cada compartimento de carga classe E, localizado de modo a ser facilmente acessível ao tripulante durante o voo;

(3) compartimento de "galley" - Pelo menos um extintor de incêndio portátil deve estar convenientemente posicionado para ser usado em cada "galley" localizada em um compartimento que não de passageiros, tripulantes ou carga;

(4) cabine de comando - pelo menos um extintor de incêndio portátil deve ser localizado na cabine de comando para uso da tripulação de voo;

(5) cabine de passageiros - Os extintores de incêndio portáteis para uso nas cabines de passageiros devem ser convenientemente localizados e, quando forem requeridos dois ou mais, uniformemente distribuídos ao longo de cada área da cabine. As cabines de passageiros devem ser providas de extintores de incêndio portáteis nas seguintes quantidades:

(i) para aviões com capacidade de assentos para passageiros superior a 6, mas inferior a 31 assentos, pelo menos um extintor;

(ii) para aviões com capacidade de assentos para passageiros superior a 30, mas inferior a 61 assentos, pelo menos dois extintores;

(iii) para aviões com capacidade de assentos para passageiros superiores a 60 assentos, deve haver pelo menos as seguintes quantidades de extintores de incêndio:

Assentos de passageiros	Nº mínimo de extintores
61 a 200,	3;
201 a 300,	4;
301 a 400,	5;
401 a 500,	6;
501 a 600,	7;
601 ou mais,	8.

(6) não obstante o requisito sobre distribuição uniforme dos extintores de incêndio portáteis estabelecido no parágrafo (c)(5) desta seção, para aqueles casos onde a "galley" é localizada na cabine de passageiros, pelo menos um dos extintores deve ser convenientemente posicionado para ser facilmente acessível para utilização na referida "galley";

(7) pelo menos dois dos extintores portáteis requeridos por um avião transportando passageiros devem conter halon 1211 (bromo-cloro-difluoro-metano) ou equivalente como agente extintor. Pelo menos um extintor portátil na cabine de passageiros deve conter halon 1211 (bromo-cloro-difluoro-metano) ou equivalente como agente extintor.

(d) Cada avião deve possuir conjuntos de primeiros socorros, equipamentos de atendimento médico e luvas protetoras como se segue:

(1) conjuntos de primeiros socorros e um conjunto médico de emergência, aprovados, para tratamento de ferimentos e indisposições possíveis de ocorrer em voo ou em acidentes menores. Tais conjuntos devem atender às especificações e requisitos do Apêndice A deste regulamento;

(2) pares de luvas protetoras de látex, ou luvas impermeáveis equivalentes, em número igual ao número de conjuntos de primeiros socorros existentes a bordo, Tais luvas devem ser distribuídas ao longo do avião tão uniformemente quanto praticável;

(e) Machadinha – Exceto para aviões não incluídos na categoria transporte de tipo certificado após 31 de dezembro de 1964, cada avião deve ser equipado com uma machadinha.

(f) Megafones - Cada avião transportando passageiros deve possuir um ou mais megafones portáteis, alimentados a pilha, rapidamente acessíveis aos tripulantes designados para orientar evacuações de emergência e instalados como se segue:

(1) um megafone para cada avião com capacidade de assentos para mais de 60 e menos de 100 passageiros, localizado no ponto mais traseiro possível da cabine de passageiros, onde possa ser rapidamente acessível de um assento normal de comissário. Entretanto, a ANAC pode autorizar outra localização julgada mais conveniente para evacuação durante uma emergência;

(2) dois megafones na cabine de passageiros de aviões com capacidade de assentos para mais de 99 passageiros, um instalado à frente e outro atrás, onde possam ser rapidamente acessíveis de um assento normal de comissário.

121.310 Equipamento adicional de emergência

(a) Meios para evacuação de emergência – Cada saída de emergência de um avião terrestre transportando passageiros (excluídas as saídas de emergência sobre asas) que fique distante do solo mais de 1,80m (6 pés), com o avião no solo e trem de pouso baixado, deve possuir um meio aprovado para ajudar os ocupantes a descerem ao solo. O meio de ajuda para as saídas de emergência ao nível do assoalho deve atender aos requisitos do parágrafo 25.809 (f)(1) do RBAC 25, efetivo em 30 de abril de l972, exceto que qualquer avião cujo requerimento para certificação de tipo foi submetido após essa data deve cumprir os requisitos segundo os quais o avião foi certificado. Um meio de ajuda que se abra e se posicione automaticamente deve ser armado durante o táxi, decolagem e pouso. Entretanto, se for julgado que o projeto de uma saída torna impraticável a abertura e o posicionamento automático do auxílio, poderá ser autorizado um desvio parcial do requisito de automatismo, desde que o meio de auxílio, após ser aberto manualmente, se posicione sozinho e desde que seja conduzida uma demonstração de evacuação de emergência, segundo 121.291(a), usando tal saída. Este parágrafo não se aplica para a janela traseira de saída de emergência de aviões DC-3 autorizados para uso de passageiros e operados com menos de 36 ocupantes, incluindo tripulantes, e com menos de 5 saídas.

(b) Indicações internas das saídas de emergência. Cada avião transportando passageiros deve cumprir os seguintes requisitos:

(1) cada saída de emergência de passageiros, seu acesso e seu processo de abertura devem ser claramente indicados. A identificação e localização de cada saída de emergência para passageiros deve ser facilmente reconhecível de uma distância igual à largura da cabine de passageiros. A localização de cada saída de emergência para passageiros deve ser sinalizada por uma indicação visível por um ocupante aproximando-se ao longo do corredor da cabine de passageiros. Deve haver um sinal de localização:

(i) acima do corredor, próximo a cada saída de emergência sobre as asas ou em outro local do teto se for mais prático devido a pouca altura do mesmo;

(ii) próximo de cada saída de emergência ao nível do assoalho, exceto que um único indicador pode servir a duas dessas saídas se ambas forem prontamente identificáveis do local do sinal; e

(iii) em cada anteparo ou divisória da cabine de passageiros que obstrua a visão para frente ou para trás ao longo da cabine, para indicar saídas de emergência além das mesmas. Caso não seja possível esse posicionamento dos sinais, eles podem ser colocados em outro local apropriado.

(2) cada indicação e cada sinal de localização de saída de emergência de passageiros deve atender ao seguinte:

(i) exceto como previsto no parágrafo (b)(2)(iii) desta seção, para um avião cujo requerimento para certificação de tipo foi submetido antes de 1° de maio de 1972, cada indicação e cada sinal de localização de saída de emergência de passageiros deve ser fabricado cumprindo os requisitos do parágrafo 25.812 (b) do RBAC 25, efetivo em 30 de abril de 1972. Nesses aviões nenhum sinal pode continuar a ser usado se sua luminescência cair abaixo de 100 microlamberts. As cores podem ser invertidas, caso melhore a iluminação da cabine em emergência. Entretanto, podem ser autorizados desvios do requisito de 5 cm (2 pol.) de largura da placa de fundo, caso seja julgado que existem circunstâncias especiais que tornem impraticável o cumprimento do mesmo e que a solução proposta proporciona nível equivalente de segurança;

(ii) para um avião categoria transporte cujo requerimento para certificação de tipo foi submetido em, ou após, 01 de maio de 1972, cada indicação e cada sinal de localização de saída de emergência de passageiros deve ser fabricado cumprindo os requisitos segundo os quais o avião foi

certificado. Nesses aviões nenhum sinal pode continuar a ser usado se sua luminescência cair abaixo de 250 microlamberts;

(iii) Para um avião turboélice, categoria não transporte, de tipo certificado após 31 de dezembro de 1964, cada saída de emergência para passageiros marcada e cada placar de indicação dessas saídas deve ser manufaturado atendendo aos requisitos do parágrafo 23.811(b) do RBAC 23. Nestes aviões nenhum placar deve continuar a ser utilizado se sua luminescência cair abaixo de 100 microlamberts.

(c) Iluminação dos indicadores internos das saídas de emergência. Exceto para aviões não incluídos na categoria transporte de tipo certificado após 31 de dezembro de 1964, cada avião transportando passageiros deve possuir um sistema de iluminação de emergência independente do sistema de iluminação principal. Entretanto, as fontes de iluminação normal da cabine (lâmpadas) podem ser comuns a ambos os sistemas, desde que a fonte de energia da iluminação de emergência seja independente da fonte de energia da iluminação normal. O sistema de iluminação de emergência deve:

(1) iluminar cada indicador e sinal de localização das saídas de emergência;

(2) prover suficiente iluminação geral da cabine de passageiros, de modo que a média de luminosidade, quando medida a intervalos de 100 cm (40 pol.) e na altura dos braços das poltronas, na linha central do corredor da cabine dos passageiros, seja de pelo menos 0,54 lumens/m2 (0.05 pés-vela); e

(3) para aviões de tipo certificado após 1° de janeiro de 1958, após 26 de novembro de 1986 devem possuir indicações da trajetória para as saídas de emergência, próximas ao assoalho, que cumpram os requisitos do parágrafo 25.812 (e) do RBAC 25, efetivo em 26 de novembro de 1984.

(d) Operação da iluminação de emergência – Exceto para lâmpadas fazendo parte de subsistemas de iluminação de emergência de acordo com o parágrafo 25.812 (h) do RBAC 25, que sirvam de iluminação a não mais que um meio de ajuda para escape, que sejam independentes do sistema principal de iluminação de emergência do avião e que sejam automaticamente ativadas quando o meio de ajuda é acionado, cada lâmpada requerida pelos parágrafos (c) e (h) desta seção deve atender ao seguinte:

(1) cada luz de emergência deve:

(i) ser operável manualmente tanto da cabine de comando, quanto de um ponto na cabine de passageiros prontamente acessível de um assento de comissário;

(ii) possuir dispositivo que previna atuação inadvertida do controle manual; e

(iii) quando ligada ou armada de qualquer dos pontos previstos, permaneça acesa ou se acenda, respectivamente, tão logo ocorra o corte da energia elétrica normal do avião.

(2) cada luz deve ser armada ou ligada durante a rolagem, decolagem e pouso. Na demonstração de conformidade com este parágrafo não é preciso considerar a hipótese de ruptura transversal da fuselagem;

(3) cada luz de emergência deve prover o requerido nível de iluminação por pelo menos 10 minutos, em condições ambientais críticas, após um pouso de emergência;

(4) cada luz de emergência deve ter um dispositivo de controle, na cabine de pilotos, com as posições "armado" ("armed"), "ligado" ("on") e "desligado" ("off").

(e) Operação dos dispositivos de abertura das saídas de emergência:

(1) para um avião transportando passageiros cujo requerimento para certificação de tipo foi submetido antes de 1º de maio de 1972, a localização de cada dispositivo de abertura de saída de emergência e as instruções de como operá-lo devem ser mostradas por um letreiro na saída ou perto dela que seja legível a 76 cm (30 pol.) de distância. Adicionalmente, para cada saída do Tipo I ou Tipo II, com mecanismo de abertura por movimento rotativo de uma alavanca, as instruções de abertura devem ser ilustradas por:

(i) uma seta circular vermelha de corpo com pelo menos 2 cm (3/4 pol.) de largura e uma ponta com duas vezes a largura do corpo, estendendo-se por um arco de 70 graus e com um raio aproximadamente igual a 3/4 do comprimento da alavanca de abertura; e

(ii) a palavra "abrir", em letras vermelhas com 2,5 cm (1 pol.) de altura, colocada próximo à ponta da seta.

(2) para um avião transportando passageiros cujo requerimento para certificação de tipo foi submetido em, ou após, 01 de maio de 1972, a localização de cada dispositivo de abertura de saída de emergência e as instruções de como operá-lo devem ser mostradas de acordo com os requisitos segundo os quais o avião foi certificado. Nesses aviões nenhum dispositivo de abertura e sua respectiva capa de proteção pode continuar a ser usado se sua luminescência cair abaixo de 100 microlamberts.

(f) Acesso às saídas de emergência. Cada avião transportando passageiros deve prover acesso às saídas de emergência de acordo com o seguinte:

(1) cada passagem entre áreas individuais de passageiros ou levando a uma saída de emergência Tipo I ou Tipo II deve estar desobstruída e ter pelo menos 50 cm (20 pol.) de largura;

(2) deve haver suficiente espaço próximo às saídas Tipo I e Tipo II, que estejam incluídas no parágrafo (a) desta seção, para permitir que um tripulante ajude na evacuação de passageiros sem reduzir a largura desobstruída de passagem requerida pelo parágrafo (f) (1) desta seção. Entretanto, a ANAC pode autorizar desvios deste requisito para um avião de tipo certificado segundo as provisões da parte 4b do “Civil Air Regulations”, dos Estados Unidos da América, em efeito antes de 20 de dezembro de 1951, se for considerado que existem circunstâncias especiais provendo um nível de segurança equivalente;

(3) deve haver acesso dos corredores principais para cada saída Tipo III ou Tipo IV. O acesso do corredor para essas saídas não pode ser obstruído por assentos, leitos ou outros obstáculos que, de uma maneira ou outra, possam reduzir a eficácia da saída; adicionalmente:

(i) para aviões cujo requerimento para certificação de tipo foi submetido antes de 1º de maio de 1972, o acesso deve cumprir os requisitos do parágrafo 25.813 (c) do RBAC 25, efetivo em 30 de abril de 1972; e

(ii) para um avião cujo requerimento para certificação de tipo foi apresentado em 01 de maio de 1972, ou em data posterior, o acesso deve atender aos requisitos segundo os quais o avião recebeu certificação de tipo, exceto que:

(A) após 03 de dezembro de 1992 o acesso para um avião certificado após 01 de janeiro de 1958 deve atender aos requisitos do parágrafo 25.813(c) do RBAC 25, efetivo em 03 de junho de 1992.

(iii) A ANAC pode autorizar desvios dos requisitos do parágrafo(f)(3)(iii) desta seção se for verificado que circunstâncias especiais tornam a conformidade impraticável. Tais circunstâncias especiais incluem as seguintes condições, mas não são limitadas a elas, quando for impossível a obtenção de conformidade com o parágrafo 25.813(c)(1)(i) ou (ii) do RBAC 25, sem redução do número total de assentos para passageiros: saídas de emergência colocadas muito próximo de

outras; instalações fixas como lavatórios, "galleys", etc; divisórias de instalação permanente; número insuficiente de fileiras de assentos à frente ou atrás da saída, impedindo obter conformidade sem reduzir mais de 2,5 cm (1 pol.) na distância entre duas fileiras de assentos ou reduzir a distância total entre duas fileiras a menos de 76 cm (30 pol.). O requerimento para obtenção do desvio deve incluir razões plausíveis para justificar o não cumprimento integral dos requisitos do parágrafo 25.813(c)(1)(ii) ou (iii) do RBAC 25, e uma descrição das medidas tomadas para atingir um nível de segurança tão próximo quanto praticável daquele proporcionado pelo cumprimento dos referidos requisitos.

(4) se para alcançar qualquer saída de emergência requerida, partindo de qualquer assento da cabine de passageiros, for necessário cruzar por uma passagem ligando duas áreas da cabine de passageiros, tal passagem deve estar desobstruída. Entretanto, podem ser usadas cortinas desde que elas permitam livre trânsito pela passagem;

(5) nenhuma porta pode ser instalada em qualquer separação entre as áreas da cabine de passageiros;

(6) se for necessário passar por uma porta separando a cabine de passageiros de outras áreas para atingir uma saída de emergência requerida, partindo de qualquer assento para passageiros, a porta deve possuir um dispositivo de travamento na posição aberta e deve permanecer aberta e travada nas decolagens e pousos. O dispositivo de travamento na posição aberta deve suportar as cargas impostas sobre ele quando a porta for submetida às cargas de inércia finais relativas às estruturas vizinhas listadas no parágrafo 25.561(b) do RBAC 25;

(g) Marcas externas das saídas. Cada saída de emergência para passageiros e seus meios externos de abertura devem ser marcadas na superfície externa do avião. Deve haver uma faixa colorida com 5 cm (2 pol.) de largura, circundando o perímetro externo de cada saída de emergência na lateral da fuselagem. Caso o avião possua áreas de seu revestimento externo que possam ser cortadas para facilitar o resgate de pessoas, tais áreas devem ser demarcadas por uma faixa segmentada, cada segmento com 3 cm (1 pol.) de largura e 9 cm (3,5 pol.) de comprimento; os cantos da área devem ser demarcados por dois segmentos contínuos formando ângulos retos e o intervalo entre segmentos não deve ultrapassar 2m (79 pol.). Cada marca externa, incluindo as faixas, deve ser prontamente distinguível das áreas vizinhas na fuselagem por contraste de cor. As marcas devem atender ao seguinte:

(1) se a reflectância da cor mais escura for 15% ou menos, a reflectância da cor mais clara deve ser de pelo menos 45%;

(2) se a reflectância da cor mais escura for superior a 15% deve haver uma diferença de pelo menos 30% de reflectância entre ela e a cor mais clara;

(3) saídas não localizadas na lateral da fuselagem devem possuir dispositivos externos de abertura e as aplicáveis instruções marcadas claramente em vermelho ou, se o vermelho não for distinguível contra a cor de fundo, em laranja brilhante. Quando o dispositivo de abertura para tal saída for localizado somente de um lado da fuselagem uma visível indicação desse fato deve ser colocada no lado oposto "Reflectância" é a razão entre o fluxo luminoso refletido por um corpo e o fluxo luminoso que ele está recebendo.

(h) Iluminação externa de emergência e caminhos de escape:

(1) exceto para aviões não incluídos na categoria transporte cujo requerimento para certificação de tipo foi apresentado antes de 31 de dezembro de 1964, cada avião transportando passageiros deve ser equipado com iluminação externa de emergência cumprindo os seguintes requisitos:

(i) para um avião cujo requerimento para certificação de tipo foi submetido antes de 1º de maio de 1972, os requisitos dos parágrafos 25.812(f) e (g) do RBAC 25, efetivo em 30 de abril de 1972;

(ii) para um avião cujo requerimento para certificação de tipo foi submetido em, ou após, 1º de maio de 1972, os requisitos de iluminação de emergência externa segundo os quais o avião foi certificado.

(2) cada avião transportando passageiros deve possuir um caminho de escape sobre as asas, antiderrapante, que atenda aos seguintes requisitos:

(i) para aviões cujo requerimento para certificação de tipo foi submetido antes de 1º de maio de 1972, os requisitos do parágrafo 25.803 (e) do RBAC 25, efetivo em 30 de abril de 1972;

(ii) para aviões cujo requerimento para certificação de tipo foi submetido em, ou após, 1º de maio de 1972, os requisitos de caminho de escape segundo os quais o avião foi certificado.

(i) Saídas ao nível do assoalho. Cada porta ao nível do assoalho ou saída no lado da fuselagem (exceto aquelas que levam a compartimentos de carga não acessíveis da cabine de passageiros) que tenha 112 cm (44 pol.) ou mais de altura e 51 cm (20 pol.) ou mais de largura mas que não tenha mais de 117 cm (46 pol.) de largura, cada saída ventral de passageiros (exceto as saídas ventrais dos aviões M-404 e CV-240) e cada saída pelo cone de cauda deve atender aos requisitos para saídas de emergência ao nível do assoalho desta seção. Entretanto, a ANAC pode autorizar desvios deste parágrafo, desde que seja julgado que circunstâncias especiais tornam o total cumprimento dos mesmos impraticável e que um nível aceitável de segurança pode ser mantido.

(j) Saídas de emergência adicionais. As saídas de emergência da cabine de passageiros aprovadas que excedem o número mínimo de saídas de emergência requerido devem cumprir todas as aplicáveis provisões desta seção, exceto os parágrafos (f)(1), (2) e (3), e devem ser prontamente acessíveis.

(k) Em cada grande avião com motores a jato transportando passageiros cada saída ventral ou saída pelo cone de cauda deve ser:

(1) projetada e construída de modo a não poder ser aberta em voo; e

(2) marcada com um letreiro legível a 76 cm (30 pol) de distância, instalado de maneira visível próximo ao dispositivo de abertura da saída, informando que ela não pode ser aberta em voo.

(l) Lanternas portáteis – Ninguém pode operar um avião transportando passageiros, a menos que esse avião seja equipado com lanternas portáteis guardadas em locais prontamente acessíveis de cada assento de comissário.

(m) Exceto para um avião que estava em uso em operações segundo este regulamento em 16 de outubro de 1987 e tendo uma configuração de saídas de emergência instalada e aprovada antes da referida data, em um avião para o qual seja requerido existir mais de uma saída de emergência para passageiros em cada lado da fuselagem, nenhuma saída de emergência para passageiros pode estar localizada a mais de 18 m (60 pés) de qualquer outra saída de emergência para passageiros do mesmo lado e na mesma cabine da fuselagem, sendo esta distância medida paralelamente ao eixo longitudinal do avião entre as extremidades mais próximas das saídas.

121.311 Assentos, cintos de segurança e cintos de ombro

(a) Ninguém pode operar um avião, a menos que ele possua disponível durante a decolagem, cruzeiro e pouso:

(1) um assento ou leito para cada pessoa com mais de dois anos de idade a bordo do avião; e

(2) um cinto de segurança para uso individual de cada pessoa a bordo que tenha mais de dois anos de idade. Entretanto, duas pessoas usando o mesmo leito ou duas pessoas sentadas em uma cadeira dupla ou sofá podem, somente quando em cruzeiro, usar um só cinto de segurança aprovado.

(b) Exceto como previsto neste parágrafo e nos parágrafos 121.317(f) e 121.391 (c), cada pessoa a bordo de um avião operado segundo este regulamento deve ocupar um assento ou leito aprovado, com um cinto de segurança individual apropriadamente ajustado sobre seu corpo, durante movimentações no solo, decolagens e pousos. O cinto de segurança provido para o ocupante de um assento não pode ser usado por mais de uma pessoa. Não obstante esse requisito, uma criança pode:

(1) ser segurada por um adulto que esteja ocupando um assento ou leito aprovado, desde que a criança não tenha ainda completado dois anos de idade e não ocupe ou use qualquer dispositivo de contenção; ou

(2) não obstante qualquer outro requisito dos RBAC, ocupar um sistema de contenção aprovado para crianças fornecida pelo detentor de certificado ou por uma das pessoas referidas no parágrafo (b)(2)(i) desta seção, desde que:

(i) a criança esteja acompanhada por um dos pais, um tutor ou uma pessoa designada pelos pais ou tutor para zelar pela segurança da criança durante o voo;

(ii) o sistema de contenção utilizado pela criança possua uma etiqueta, ou similar, evidenciando sua aprovação para uso aeronáutico por um país filiado à OACI; e

(iii) o detentor de certificado se responsabilize pelo cumprimento dos seguintes requisitos:

(A) o sistema de contenção deve ser fixado em um assento aprovado voltado para frente do avião ou a um leito aprovado;

(B) a criança deve estar apropriadamente presa ao sistema de contenção e seu peso não pode exceder o peso limite estabelecido para o sistema; e

(C) o sistema de segurança deve ostentar as etiquetas apropriadas.

(c) Exceto como previsto no parágrafo (c)(3) desta seção, as seguintes proibições são aplicáveis aos detentores de certificado:

(1) nenhum detentor de certificado pode permitir que uma criança, em uma aeronave, ocupe um sistema de retenção não aprovado durante decolagens, pousos e movimentos no solo;

(2) exceto como requerido pelo parágrafo (c)(1) desta seção, nenhum detentor de certificado pode proibir que uma criança, se requerido pelos pais, pelo tutor ou por um atendente autorizado, ocupe um sistema de contenção fornecido pelo seu responsável, desde que:

(i) a criança possua passagem com direito a ocupar um assento ou leito aprovado ou o detentor de certificado tenha cedido um assento ou leito aprovado para ser usado pela criança;

(ii) os requisitos estabelecidos pelo parágrafo (b)(2)(i) desta seção sejam atendidos;

(iii) os requisitos estabelecidos pelo parágrafo (b)(2)(iii) desta seção sejam atendidos; e

(iv) o sistema de contenção possua uma ou mais das etiquetas requeridas pelo parágrafo (b)(2)(ii)desta seção.

(3) esta seção não proíbe ao detentor de certificado fornecer os sistemas de contenção para crianças autorizados ou de, consistentemente com práticas operacionais de segurança, determinar a localização do assento mais apropriado para fixar o sistema de contenção para crianças.

(d) Cada assento transversal deve cumprir os aplicáveis requisitos do parágrafo 25.785(c) do RBAC 25.

(e) Exceto como previsto nos parágrafos (e)(1) até (e)(3) desta seção, nenhum detentor de certificado pode autorizar o pouso e decolagem de um avião, a menos que cada assento de passageiros esteja com seu encosto na posição vertical. Cada passageiro deve atender as instruções dadas por um tripulante, objetivando o cumprimento deste parágrafo.

(1) este parágrafo não se aplica a assentos cujo encosto é posicionado em outra posição, que não a vertical, para atender ao disposto em 121.310 (f)(3);

(2) este parágrafo não se aplica para assentos nos quais são transportadas cargas ou pessoas que não podem sentar-se na posição ereta por razões médicas e que estejam sendo transportadas de acordo com os procedimentos estabelecidos no manual do detentor de certificado, desde que o encosto do assento não obstrua nenhum acesso de passageiros aos corredores ou a qualquer saída de emergência.

(f) Ninguém pode operar um avião categoria transporte cujo tipo tenha sido certificado após 1° de janeiro de 1958 ou um avião não incluído na categoria transporte que tenha sido fabricado após 20 de março de 1997, a menos que ele seja equipado, em cada posto da cabine de comando, com um cinto de segurança combinado com os cintos de ombro que atendam ao especificado nos requisitos aplicáveis da seção 25.785 do RBAC 25, efetivo em 06 de março de 1980, exceto que:

(1) a combinação de cinto de segurança e cintos de ombro ou os cintos de ombro que tenham sido aprovados e instalados antes de 6 de março de 1980 podem continuar a ser usados; e

(2) podem ser usados sistemas de travamento automático dos cintos de ombro e do cinto de segurança projetados para os fatores de carga de inércia estabelecidos segundo as bases de certificação do avião.

(g) Cada comissário deve ter um assento na cabine de passageiros para ser usado nas decolagens e pousos e que cumpra os requisitos da seção 25.785 do RBAC 25, efetivo em 6 de março de 1980, exceto que:

(1) combinações de cinto de segurança com cintos de ombro que tenham sido aprovadas e instaladas antes de 6 de março de 1980 podem continuar a ser usadas; e

(2) podem ser usados sistemas de travamento automático dos cintos de ombro e dos cintos de segurança projetados para os fatores de carga de inércia estabelecidos segundo as bases de certificação do avião;

(3) os requisitos do parágrafo 25.785 (h) do RBAC 25, não se aplicam a assentos de passageiros ocupados por comissários não requeridos por 121.391(c) ou (d), como aplicável.

(h) Cada ocupante de um assento equipado com uma combinação de cinto de segurança e cintos de ombro deve estar com o conjunto apropriadamente ajustado e travado durante pousos e decolagens, exceto que um cinto de ombro que não seja combinado com um cinto de segurança pode ser afrouxado se o ocupante não puder desempenhar as tarefas requeridas com o cinto de ombro ajustado

(i) Em cada assento desocupado os cintos de segurança e os cintos de ombro, se instalados, devem estar seguros de modo a não interferir com tripulantes na execução de suas obrigações ou com a saída rápida de ocupantes em uma emergência.

(j) Após 27 de outubro de 2009, ninguém pode operar um avião categoria transporte de tipo certificado em ou após 1º de janeiro de 1958 e fabricado em ou após 27 de outubro de 2009 em operações transportando passageiros segundo este regulamento, a não ser que todos os assentos de

passageiros e de comissários de voo do avião atendam aos requisitos da seção 25.562 do RBHA 25, efetivo em 16 de junho de 1988 ou após.

121.312 Materiais para interiores

(a) Todos os materiais para interiores: aviões categoria transporte e aviões não incluídos na categoria transporte de tipo certificado antes de 01 de janeiro de 1965. Exceto para os materiais cobertos pelo parágrafo (b) desta seção, todos os materiais em cada cabine ou compartimento de aviões categoria transporte, e de aviões não incluídos na categoria transporte de tipo certificado antes de 01 de janeiro de 1965, usado por tripulantes ou passageiros deve atender aos requisitos do parágrafo 25.853 do RBAC 25 vigente nas datas abaixo ou como posteriormente emendado:

(1) aviões com configuração para passageiros com 20 ou mais assentos:

(i) fabricados após 19 de agosto de 1988 mas antes de 20 de agosto de 1990. Exceto como previsto no parágrafo (a)(3)(ii) desta seção, cada avião com capacidade máxima de vinte ou mais assentos para passageiros e construído após 20 de agosto de 1988, mas antes de 20 de agosto de 1990, deve atender às provisões do ensaio de razão de liberação de calor estabelecidas pelo parágrafo 25.853(d) efetivado em 06 de março de 1995 (antigo 25.853(a-1) vigente em 20 de agosto de 1986) (Ver Apêndice L deste regulamento), exceto que o total de calor liberado durante os 2 primeiros minutos de exposição da amostra não pode exceder 100 quilowatts-minuto por metro quadrado e o pico da razão de liberação de calor não pode exceder 100 quilowatts por metro quadrado;

(ii) fabricados após 19 de agosto de 1990. Cada avião com capacidade máxima de vinte ou mais assentos para passageiros e construído em ou após 20 de agosto de 1990 deve atender às provisões do ensaio de razão de liberação de calor e de fumaça estabelecidas pelo parágrafo 25.853(d) efetivado em 06 de março de 1995 (antigo 25.853(a-1) vigente em 26 de setembro de 1988) (Ver Apêndice L deste regulamento).

(2) reforma substancialmente completa do interior da cabine em, ou após, 01 de maio de 1972;

(i) aviões para os quais o requerimento para certificação de tipo foi apresentado antes de 01 de maio de 1972. Exceto como previsto nos parágrafos (a)(3)(i) ou (a)(3)(ii) desta seção, cada avião para o qual o requerimento para certificação de tipo foi apresentado antes de 01 de maio de 1972 deve atender às provisões de 25.853 efetivas em 30 de abril de 1972, independente da capacidade para passageiros, se houver uma reforma substancialmente completa do interior da cabine após 30 de abril de 1972;

(ii) aviões para os quais o requerimento para certificação de tipo foi apresentado em, ou após, 01 de maio de 1972. Exceto como previsto nos parágrafos (a)(3)(i) ou (a)(3)(ii) desta seção, cada avião para o qual o requerimento para certificação de tipo foi apresentado em, ou após, 01 de maio de 1972 deve atender aos requisitos para materiais segundo os quais o avião foi certificado, independente da capacidade para passageiros, se houver uma reforma substancialmente completa do interior da cabine em ou após aquela data.

(3) aviões de tipo certificado após 01 de janeiro de 1958, com capacidade máxima para passageiros de vinte ou mais assentos;

(i) reforma substancialmente completa do interior da cabine em, ou após, 06 de março de 1995. Exceto como previsto no parágrafo (a)(3)(ii) desta seção, cada avião de tipo certificado após 01 de janeiro de 1958, com capacidade máxima para passageiros de vinte ou mais assentos, se sofrer uma substituição substancialmente completa de componentes do interior da cabine identificados em 25.853(d) efetivo em, ou após, 06 de março de 1995, deve atender às provisões do

ensaio de razão de liberação de calor estabelecidas por 25.853(d), efetivado em 06 de março de 1995 (antigo 25.853(a-1) vigente em 20 de agosto de 1986) (ver Apêndice L deste regulamento), exceto que o total de calor liberado durante os 2 primeiros minutos de exposição da amostra não pode exceder 100 quilowatts-minuto por metro quadrado e o pico da razão de liberação de calor não pode exceder 100 quilowatts por metro quadrado;

(ii) reforma substancialmente completa do interior da cabine em, ou após, 20 de agosto de 1990. Cada avião de tipo certificado após 01 de janeiro de 1958, com capacidade máxima para passageiros de vinte ou mais assentos, deve atender às provisões do ensaio de razão de liberação de calor e de fumaça estabelecidas por 25.853(d), efetivas em 06 de março de 1995 (antigo 25. 853(a-1) vigente em 26 de setembro de 1988) (ver Apêndice L deste regulamento), se houver uma substituição substancialmente completa de componentes do interior da cabine identificados no parágrafo 25.853(d) em, ou após, 20 de agosto de 1990.

(4) não obstante as provisões desta seção, a ANAC pode autorizar desvios dos parágrafos (a)(1)(i), (a)(1)(ii), (a)(3)(i) ou (a)(3)(ii) desta seção, para componentes específicos do interior da cabine que não atendam aos aplicáveis requisitos de inflamabilidade e de emissão de fumaça, se for verificado que existem circunstâncias especiais que tornem impraticável a conformidade com os referidos parágrafos. Tais concessões de desvio são limitadas àqueles aviões fabricados dentro de 1 ano após a data aplicável estabelecida nesta seção e àqueles aviões nos quais o interior da cabine foi renovado dentro de 1 ano após as referidas datas. A petição para tais desvios deve incluir uma análise completa e detalhada de cada componente sujeito ao parágrafo 25.853(a-1), os passos propostos para atingir total conformidade com esta seção e, para os poucos componentes para os quais não será obtida a conformidade no prazo estabelecido, razões plausíveis para tal ocorrência;

(5) não obstante as provisões desta seção, carrinhos e “containers” padronizados de galley, que não atendam aos requisitos de inflamabilidade e de emissão de fumaça do parágrafo 25.853(d) vigente em 06 de março de 1995 (antigo 25.853(a-1)), podem ser utilizados em um avião que deva atender aos parágrafos (a)(1)(i), (a)(1)(ii), (a)(3)(i) ou (a)(3)(ii) desta seção, desde que tais carrinhos e “containers” tenham sido fabricados antes de 06 de março de 1995.

(b) Almofadas dos assentos. As almofadas dos assentos, exceto aquelas dos assentos da tripulação, em cada parte da cabine ocupada por passageiros ou tripulantes, devem atender aos requisitos para almofadas de assentos de 25.853(c) efetivo em 26 de novembro de 1984 como se segue:

(1) cada avião categoria transporte de tipo certificado após 01 de janeiro de 1958; e

(2) em, ou após, 20 de dezembro de 2010, cada avião não incluído na categoria transporte de tipo certificado após 31 de dezembro de 1964.

(c) [Reservado]

(d) Todos os materiais de interior; outros aviões. Para cada material ou almofada de assento para o qual os requisitos dos parágrafos (a) ou (b) desta seção não se aplicam, os materiais e almofadas dos assentos em cada parte da cabine usada por tripulantes e passageiros devem atender aos requisitos aplicáveis segundo os quais o avião teve o tipo certificado.

(e) Materiais para isolamento termo-acústico. Para aviões categoria transporte de tipo certificado após 1° de janeiro de 1958:

(1) para aviões construídos antes de 2 de setembro de 2006, quando houver necessidade de substituir os materiais para isolamento termo-acústico da fuselagem após 02 de setembro de 2006, os novos materiais devem atender aos requisitos de propagação de chamas da seção 25.856 do RBAC 25 efetivos em 02 de setembro de 2003;

(2) para aviões construídos após 02 de setembro de 2006, materiais para isolamento termo-acústicos instalados na fuselagem devem atender aos requisitos de propagação de chamas da seção 25.856 do RBAC 25 efetivos em 02 de setembro de 2003;

(3) para aviões com capacidade para 20 ou mais passageiros, fabricados após 03 de setembro de 2009, materiais para isolamento termo-acústicos instalados na metade inferior da fuselagem devem atender aos requisitos de resistência de penetração de chamas da seção 25.856 do RBAC 25 efetivos em 02 de setembro de 2003.

121.313 Equipamentos diversos

Ninguém pode conduzir qualquer operação, a menos que o seguinte equipamento esteja instalado no avião:

(a) se houver fusíveis protetores instalados no avião, um certo número aprovado de fusíveis sobressalentes, adequadamente indicado no manual do detentor de certificado;

(b) um limpador de pára-brisas para cada piloto (ou sistema equivalente);

(c) um sistema de fornecimento e distribuição de energia elétrica que atenda aos requisitos das seções 25.1309, 25.1331, 25.1351(a) e (b)(1) até (4), 25.1353, 25.1355 e 25.1431(b) do RBAC 25, ou que seja capaz de produzir e distribuir energia para os instrumentos e equipamentos requeridos com uma fonte de força extra, se qualquer uma fonte de energia ou componente do sistema básico de distribuição de energia falhar. O uso de elementos comuns a ambos os sistemas pode ser aprovado, desde que seja considerado que eles tenham sido projetados para serem razoavelmente protegidos contra defeitos. Fontes de energia acionadas pelos motores, quando usadas, devem ser instaladas em motores diferentes;

(d) uma maneira de indicar a condição do fornecimento de energia para os instrumentos de voo requeridos;

(e) dois sistemas independentes de pressão estática ligados à pressão atmosférica externa em um ponto onde a mesma seja menos afetada pela variação do fluxo de ar, pela umidade e por outros materiais estranhos e instalados de modo a serem hermeticamente vedados, a menos da tomada de pressão. Quando existirem provisões para transferir um instrumento do seu sistema primário de operação para um sistema alternado, tais provisões devem incluir um dispositivo de controle positivamente marcado para indicar claramente qual sistema está sendo usado;

(f) uma porta entre a cabine de comando e a cabine de passageiros, denominada “porta da cabine de comando”, com dispositivo de trancamento que impeça que passageiros entrem na cabine de comando sem permissão dos mesmos. Para aviões equipados com uma área de repouso para os tripulantes situada entre a cabine de comando e a cabine de passageiros e com portas para cada uma dessas áreas, a porta com tal dispositivo de trancamento deve ser aquela que liga a área de repouso dos tripulantes à cabine de passageiros;

(g) uma chave para cada porta que separe uma cabine de passageiros de outras áreas que possuam provisões de saída de emergência. Tais chaves devem estar prontamente disponíveis para cada tripulante, incluindo a da porta da cabine de comando. Entretanto, nos aviões que devam atender ao estabelecido no parágrafo (j) desta seção, a não ser uma pessoa designada para executar tarefas na cabine de comando, ninguém pode possuir uma chave desta área;

(h) um letreiro em cada porta que seja meio de acesso a uma saída de emergência requerida para indicar que ela deve permanecer aberta durante decolagens e pousos;

(i) uma maneira que permita à tripulação, em uma emergência, abrir cada porta que leve a áreas normalmente acessíveis aos passageiros e que possa ser trancada por eles (lavatórios, por exemplo);

(j) exceto como previsto nos parágrafos (k) e (l) desta seção, após 01 de novembro de 2003, para aviões que o parágrafo (f) desta seção que devam possuir uma "porta da cabine de comando", que tenham peso máximo de decolagem aprovado acima de 45.500 kg ou uma configuração máxima superior a 60 assentos para passageiros e que estejam engajados ou que se pretenda engajar em voos internacionais; e para aviões cargueiros categoria transporte que possuam uma porta entre a cabine da tripulação de voo e qualquer outra área ocupada por pessoas e que estejam engajados ou que se pretenda engajar em voos internacionais:

(1) tal porta deve atender aos requisitos dos parágrafos 25.795(a)(1) e (2) do RBAC 25 efetivo em 15 de janeiro de 2002; e

(2) cada operador deve estabelecer métodos que permitam que um comissário de bordo entre na cabine de comando na eventualidade de um tripulante de voo estiver incapacitado. Qualquer sistema de confirmação e sinais associados deve ser possível de ser posto em prática por cada tripulante de voo sentado em seu posto de trabalho.

(k) Para aviões registrados no Brasil possuindo as características referidas no parágrafo (j) desta seção, mas que operam exclusivamente dentro do Brasil, a implantação das modificações para atender ao referido parágrafo (j) deve ser feita conforme cronograma a ser estabelecido quando a ANAC considerar necessário ou conveniente.

(l) Não obstante o estabelecido no parágrafo (j) desta seção, a ANAC autoriza a realização de voos internacionais com aviões não equipados com os dispositivos de segurança requeridos por estes parágrafos, desde que os países de sobrevoo e destino aceitem tais operações. Em contrapartida, a ANAC aceita o sobrevoo e pouso de aviões desses países sem exigir os referidos dispositivos de segurança.

121.314 Compartimentos de carga e bagagem

Para cada avião categoria transporte de tipo certificado após 01 de janeiro de 1958:

(a) cada compartimento Classe C ou Classe D, como definidos na seção 25.857 do RBAC 25 vigente em 16 de junho de 1986 (ver Apêndice L deste regulamento), tendo um volume interno superior a 5,7m3 (200 pés3) deve possuir painéis de forração do teto e das paredes que sejam construídos com:

(1) resina reforçada com fibra de vidro; ou

(2) materiais que atendam aos requisitos de ensaio do Apêndice F, parte III, do RBAC 25; ou

(3) alumínio, no caso de painéis de forração instalados e aprovados antes de 20 de março de 1989.

(b) para o atendimento ao parágrafo (a) desta seção o termo "painel de forração" inclui quaisquer características de projeto, tais como juntas ou prendedores, que possam afetar a capacidade da forração de conter fogo, com segurança;

(c) para aviões trazidos a registro no RAB em, ou após, 20 de março de 2001 cada compartimento Classe D, de qualquer volume, deve atender aos padrões de 25.857(c) e 25.858 do RBAC 25 para os compartimentos da Classe C, a menos que a operação seja uma operação exclusivamente de carga, quando, então, cada compartimento da Classe D deve atender aos requisitos de 25.857(e) para compartimentos Classe E;

(d) para os aviões registrados no Brasil antes de 20 de março de 2001, os requisitos do parágrafo (c) desta seção, a menos que de outra maneira autorizado pela ANAC, deverão ser atendidos até 20 de março de 2005;

(e) relatórios de conversões e reconfigurações ("retrofits"):

(1) até o momento em que todos os compartimentos Classe D em aeronaves operadas segundo este regulamento tenham sido convertidos ou reconfigurados com um sistema de detecção e supressão apropriado, cada detentor de certificado deve apresentar à ANAC relatórios periódicos, por escrito, que contenham as informações especificadas abaixo:

(i) o número de série de cada avião listado nas especificações operativas emitidas para o detentor de certificado para operações segundo este regulamento no qual todos os compartimentos Classe D tenham sido convertidos para compartimentos Classe C ou Classe E;

(ii) o número de série de cada avião listado nas especificações operativas emitidas para o detentor de certificado para operações segundo este regulamento no qual todos os compartimentos Classe D tenham sido reconfigurados para atender aos requisitos de detecção e supressão da Classe C ou os requisitos de detecção de fogo da Classe E; e

(iii) o número de série de cada avião listado nas especificações operativas emitidas para o detentor de certificado para operações segundo este regulamento no qual exista pelo menos um compartimento Classe D que não tenha sido convertido ou reconfigurado.

(2) o primeiro relatório deve ser apresentado à ANAC pelo detentor de certificado em 01 de julho de 2001 e, após esta data, a cada intervalo de 3 meses.

121.315 Procedimentos de verificação da cabine de comando

(a) Cada detentor de certificado deve prover um procedimento aprovado de verificação da cabine de comando para cada tipo de avião por ela operado.

(b) O procedimento aprovado deve incluir cada item que os tripulantes de voo necessitem verificar para garantir a segurança antes da partida dos motores, na decolagem e pouso e em emergências dos motores e sistemas. Os procedimentos devem ser projetados de modo a evitar que os tripulantes de voo precisem confiar em suas memórias para verificar cada item.

(c) Os procedimentos aprovados devem ser facilmente utilizáveis na cabine de cada avião, de leitura obrigatória e os tripulantes de voo devem segui-los quando operando o avião.

121.316 Tanques de combustível

Cada avião categoria transporte com motores a turbina e sendo operado após 30 de outubro de 1991 deve cumprir os requisitos do parágrafo 25.963(e) efetivado em 30 de outubro de 1989.

121.317 Requisitos das informações aos passageiros. Proibição do fumo e requisitos adicionais de cintos de segurança

(a) Exceto como previsto no parágrafo (l) desta seção, ninguém pode operar um avião, a menos que ele seja equipado com os avisos aos passageiros previstos na seção 25.791do RBAC 25. Exceto como previsto no parágrafo (l) desta seção, os avisos devem ser construídos de modo a que os tripulantes possam acendê-los e apagá-los. Os avisos, quando escritos, devem ser em português, sendo aceitável repeti-los em inglês.

(b) Exceto como previsto no parágrafo (l) desta seção, os avisos "atar cintos" (ou similar) devem ser acesos durante cada movimentação na superfície, em cada decolagem e cada pouso e a qualquer tempo quando considerado necessário pelo piloto em comando.

(c) É proibido fumar em todos os segmentos de voo em operações transportando passageiros, qualquer que seja o tempo de voo no segmento. Se forem usados avisos luminosos e placas os mesmos devem permanecer acesos todo o segmento de voo.

(d) Ninguém pode operar um avião transportando passageiros segundo este regulamento, a menos que ele possua pelo menos um letreiro ou placar com a frase "Mantenha cintos atados

enquanto sentado" (ou equivalente) que seja visível de cada assento para passageiros. Tal letreiro ou placar não precisa atender ao previsto no parágrafo (a) desta seção.

(e) Ninguém pode operar um avião a menos que seja instalado em cada lavatório um aviso ou letreiro com os seguintes dizeres (ou equivalente): “É proibido impedir, ou tentar impedir, o funcionamento do detector de fumaça deste lavatório”. Esses avisos ou letreiros não precisam atender aos requisitos do parágrafo (a) desta seção.

(f) Cada passageiro que deva ocupar um assento ou leito de acordo com o parágrafo 121.311(b) deve colocar e ajustar o seu cinto de segurança enquanto os avisos "atar cintos" estiverem acesos.

(g) [Reservado].

(h) É proibido fumar em qualquer lavatório de um avião.

(i) Ninguém pode obstruir, desarmar ou destruir qualquer detector de fumaça instalado em qualquer lavatório de um avião.

(j) Em qualquer segmento de voo de operações regulares os avisos “não fume” devem permanecer acesos desde o embarque até o desembarque dos passageiros.

(k) Cada passageiro deve obedecer às instruções previstas pelos tripulantes quanto aos assuntos dos parágrafos (f), (g), (h) e (i) desta seção.

(l) Um detentor de certificado pode operar um avião não incluído na categoria transporte, de tipo certificado depois de 31 de dezembro de 1964 e que tenha sido fabricado antes de 20 de dezembro de 1997, se ele for equipado com pelo menos uma placa, que seja legível para cada pessoa sentada na cabine de passageiros, informando “atar cintos” e se durante qualquer movimento na superfície, em cada decolagem, em cada pouso e sempre que for considerado necessário pelo piloto em comando, um dos tripulantes instruir verbalmente os passageiros para colocar e ajustar seus cintos de segurança.

121.318 Sistema de avisos aos passageiros

Ninguém pode operar um avião com configuração para passageiros com mais de 19 assentos, a menos que o avião seja equipado com um sistema sonoro de aviso aos passageiros, que:

(a) seja capaz de operar independente do sistema de interfone dos tripulantes requerido por 121.319(a), exceto quanto a microfones, fones, interruptores e dispositivos de sinalização.

(b) seja aprovado conforme a seção 21.305 do RBAC 21.

(c) seja acessível para ligação e uso imediato de cada uma de duas posições de tripulante na cabine de comando.

(d) para cada saída de emergência ao nível do assoalho requerida que possua, adjacente a si, um assento de comissário de voo, exista um microfone, prontamente acessível ao comissário enquanto sentado, exceto que um microfone pode atender a mais de uma saída desde que a proximidade de tais saídas permita comunicação verbal direta entre os comissários sentados em seus postos.

(e) seja ligado por um comissário em qualquer das posições da cabine de passageiros de onde isso seja possível e entre em operação, tudo no período de 10 segundos.

(f) suas transmissões sejam audíveis de todos os assentos de passageiros, lavatórios e postos de trabalho dos comissários.

(g) para aviões categoria transporte construídos em, ou após, 27 de novembro de 1990, atenda aos requisitos da seção 25.1423 do RBAC 25.

121.319 Sistema de interfone dos tripulantes

(a) Ninguém pode operar um avião com configuração para passageiros com mais de 19 assentos, a menos que o avião seja equipado com um sistema de interfone para os tripulantes, que:

(1) [reservado];

(2) seja capaz de operar independentemente do sistema de aviso aos passageiros requerido por 121.318 (a), exceto quanto a fones, microfones, interruptores de seleção e dispositivos de sinalização; e

(3) atenda aos requisitos do parágrafo (b) desta seção.

(b) O sistema de interfone para os tripulantes requerido pelo parágrafo (a) desta seção deve ser aprovado de acordo com a seção 21.305 do RBAC 21 e atender aos seguintes requisitos:

(1) Deve prover comunicação bilateral de voz entre a cabine do piloto e:

(i) cada área da cabine de passageiros; e

(ii) cada "galley" localizada fora do nível da cabine de passageiros.

(2) deve ser acessível para ligação e uso imediato de cada uma de duas posições na cabine de comando;

(3) deve ser acessível para ligação e uso imediato de pelo menos uma posição normal de comissário em cada área da cabine de passageiros;

(4) deve poder ser ligado por um comissário em qualquer das posições da cabines de passageiros de onde isso seja possível e entrar em operação tudo no período de 10 segundos;

(5) para grandes aviões propelidos a jato:

(i) deve ser acessível para ligação e uso em um número suficiente de posições de comissário, de tal modo que todas as saídas de emergência ao nível do assoalho (ou acesso para tais saídas quando elas estiverem entre duas "galleys"), em cada área da cabine de passageiros, sejam visíveis de uma ou mais das posições equipadas com o sistema;

(ii) deve existir um sistema de chamada, incorporando sinais sonoros ou luminosos, de duas vias, para uso dos tripulantes da cabine de comando e dos comissários;

(iii) o sistema de chamada requerido pelo parágrafo (b)(5)(ii) desta seção deve permitir que a pessoa que recebe uma chamada possa distinguir uma chamada normal de uma chamada de emergência;

(iv) quando o avião estiver no solo ele deve possuir meios de comunicação bilateral de voz entre o pessoal de terra e, pelo menos, duas posições de tripulante na cabine de comando. A posição do sistema de interfone para uso do pessoal de terra deve ser localizada de modo a permitir, quando tal situação for necessária, que o pessoal usando essa posição possa fazê-lo sem ser visível do interior do avião.

121.321 [Reservado]

121.323 Instrumentos e equipamentos para operação noturna

(a) Ninguém pode operar um avião à noite, segundo este regulamento, a menos que ele seja equipado com os seguintes instrumentos e equipamentos, em adição àqueles requeridos por 121.305 até 121.321 e 121.803:

(1) luzes de navegação;

(2) luz anticolisão;

(3) dois faróis de pouso, exceto que apenas um farol é requerido para aviões não incluídos na categoria transporte de tipo certificado após 31 de dezembro de 1964;

(4) luzes de instrumentos provendo suficiente iluminação para tornar cada instrumento, interruptor ou dispositivo similar requerido facilmente legível e instaladas de modo a evitar que raios luminosos diretos atinjam os olhos dos tripulantes de voo ou que provoquem reflexos luminosos indesejáveis dentro da cabine. Deve haver um meio de controlar a intensidade da iluminação, a menos que seja demonstrado que a intensidade fixa é satisfatória em todas as condições;

(5) um sistema de indicação de velocidade no ar com tubo de pitot aquecido ou com um meio equivalente de evitar mau funcionamento por gelo;

(6) um altímetro barométrico sensível (não são aceitáveis instrumentos tipo "drum pointer altimeter").

121.325 Instrumentos e equipamentos para operações IFR

(a) Ninguém pode operar um avião em voo IFR segundo este regulamento, a menos que esse avião seja equipado com os seguintes instrumentos e equipamentos, em adição aos requeridos por 121.305 até 121.321 e 121.803:

(1) um sistema de indicação de velocidade no ar com tubo de pitot aquecido ou com um meio equivalente de evitar mau funcionamento por gelo;

(2) um altímetro barométrico sensível (não são aceitáveis instrumentos tipo "drum pointer altimeter");

(3) luzes de instrumentos provendo suficiente iluminação para tornar cada instrumento, interruptor ou dispositivo similar requerido facilmente legível e instaladas de modo a evitar que raios luminosos diretos atinjam os olhos dos tripulantes de voo ou que provoquem reflexos luminosos indesejáveis dentro da cabine. Deve haver um meio de controlar a intensidade de iluminação, a menos que seja demonstrado que a intensidade fixa é satisfatória em todas as condições.

121.327 Oxigênio suplementar: aviões com motores convencionais

(a) Geral. Exceto quando oxigênio suplementar for provido de acordo com a seção 121.331, ninguém pode operar um avião a menos que oxigênio suplementar seja fornecido e usado como estabelecido nos parágrafos (b) e (c) desta seção. A quantidade de oxigênio suplementar requerida para uma particular operação é determinada com base na altitude e duração do voo, de forma consistente com os procedimentos operacionais estabelecidos para cada operação e rota.

(b) Tripulantes:

(1) em altitudes pressão de cabine acima de 10.000 pés até 12.000 pés inclusive, oxigênio deve ser provido e utilizado por todos os tripulantes de voo em serviço na cabine de comando e deve ser provido para os outros tripulantes durante as partes do voo nas referidas altitudes com duração superior a 30 minutos;

(2) em altitudes pressão de cabine acima de 12.000 pés, oxigênio deve ser provido e utilizado por todos os tripulantes de voo em serviço na cabine de comando e aos demais tripulantes durante todo o tempo de voo em tais altitudes;

(3) quando for requerido que um tripulante de voo utilize oxigênio, ele deve utilizá-lo continuamente, exceto quando for necessário remover a máscara de oxigênio ou outro dispositivo utilizado em conexão com suas tarefas normais. Tripulantes de reserva, que vão entrar em serviço na cabine de comando antes do término do voo, devem receber uma quantidade de oxigênio igual

aos demais tripulantes em serviço que não os da cabine de comando. O tripulante de reserva que não entrar de serviço na cabine de comando até o término do voo deve ser considerado como passageiro no que diz respeito ao fornecimento de oxigênio suplementar.

(c) Passageiros – Cada detentor de certificado deve prover suprimento de oxigênio para passageiros de acordo com o seguinte:

(1) para voos com altitude pressão de cabine acima de 8.000 pés até 14.000 pés inclusive, oxigênio suficiente para 10% dos passageiros durante 30 minutos;

(2) para voos com altitude pressão de cabine acima de 14.000 pés até 15.000 pés inclusive, oxigênio suficiente para 30% dos passageiros durante toda a duração do voo nessas altitudes;

(3) para voos com altitude pressão de cabine superior a 15.000 pés, oxigênio suficiente para cada passageiro a bordo durante toda a duração do voo nessas altitudes.

(d) Para fins desta subparte, "altitude pressão de cabine" significa a altitude pressão correspondente à pressão no interior do avião e "altitude de voo" significa a altitude acima do nível médio do mar em que o avião está sendo operado. Para aviões sem cabines pressurizadas os termos "altitude pressão de cabine" e "altitude de voo" são equivalentes.

121.329 Oxigênio suplementar para subsistência. Aviões com motores a turbina

(a) Geral. Cada detentor de certificado, operando um avião com motores a turbina, deve equipar esse avião com oxigênio de subsistência e respectivo equipamento de distribuição conforme estabelecido nesta seção:

(1) a quantidade de oxigênio fornecida deve ser, pelo menos, a quantidade necessária para atender aos parágrafos (b) e (c) desta seção;

(2) as quantidades de oxigênio de subsistência e para primeiros socorros requeridas para uma particular operação a fim de atender as regras deste regulamento devem ser determinadas com base na altitude pressão da cabine e na duração do voo, consistentes com os procedimentos operacionais estabelecidos para cada operação e para cada rota;

(3) os requisitos para aviões com cabines pressurizadas são determinados com base na altitude pressão da cabine e na hipótese de que uma falha na pressurização da cabine poderá ocorrer na altitude ou ponto do voo que seja mais crítico sob o ponto de vista da necessidade de oxigênio e que, após a falha, o avião descerá de acordo com o procedimento de emergência estabelecido no AFM, sem exceder suas limitações operacionais, para uma altitude que permita completar com sucesso o voo;

(4) seguindo-se à falha, a altitude pressão de cabine é considerada como idêntica à altitude de voo, a menos que seja demonstrado que nenhuma falha provável de equipamento do sistema de pressurização resultará em altitude pressão de cabine igual à altitude de voo. Nessas circunstâncias, a máxima altitude pressão de cabine atingível poderá ser usada como base para certificação, ou para determinação do suprimento de oxigênio, ou para ambos.

(b) Tripulantes – Cada detentor de certificado deve prover suprimento de oxigênio para os tripulantes de acordo com o seguinte:

(1) em altitudes pressão de cabine acima de 10.000 pés até 12.000 pés inclusive, deve ser fornecido e usado oxigênio por todos os membros da tripulação em serviço na cabine de comando; para os demais membros da tripulação deve ser fornecido oxigênio durante a parte do voo em que a permanência nessas altitudes seja superior a 30 minutos;

(2) em altitudes pressão de cabine acima de 12.000 pés, o oxigênio deve ser fornecido e usado por todos os membros da tripulação em serviço na cabine de comando e aos demais tripulantes durante todo o tempo de permanência nessas altitudes;

(3) quando for requerido que um tripulante de voo use oxigênio, ele deve usá-lo continuamente, exceto quando for necessário remover a máscara ou outro sistema de fornecimento em função do cumprimento de suas obrigações regulares. Tripulantes de reserva que vão entrar em serviço na cabine de comando antes do término do voo devem receber uma quantidade de oxigênio igual aos demais tripulantes em serviço que não os da cabine dos pilotos. O tripulante de reserva que entrar de serviço na cabine de comando até o término do voo é considerado como passageiro no que diz respeito ao fornecimento de oxigênio suplementar.

(c) Passageiros – Cada detentor de certificado deve prover suprimento de oxigênio para passageiros de acordo com o seguinte:

(1) para voos com altitude pressão de cabine acima de 10.000 pés até 14.000 pés inclusive, oxigênio suficiente para 10% dos passageiros durante a parte do voo em que a permanência nessas altitudes ultrapassar 30 minutos;

(2) para voos com altitude pressão de cabine acima de 14.000 pés até 15.000 pés inclusive, oxigênio suficiente para 30% dos passageiros durante toda a duração do voo nessas altitudes;

(3) para voos com altitude pressão de cabine superior a 15.000 pés, oxigênio suficiente para cada passageiro a bordo durante toda a duração do voo nessas altitudes.

121.331 Requisitos de oxigênio suplementar para aviões com cabine pressurizada. Aviões com motores convencionais

(a) Cada detentor de certificado, operando um avião pressurizado com motores convencionais, deve equipar o avião para atender aos requisitos dos parágrafos de (b) até (d) desta seção no evento de uma falha de pressurização.

(b) Para tripulantes. Em operações em altitudes acima de 10.000 pés, o detentor de certificado deve prover oxigênio para cada tripulante suficiente para todo o voo em tais altitudes e não menos que um suprimento de 2 horas para cada tripulante de voo em serviço na cabine de comando. O suprimento requerido para duas horas é aquela quantidade de oxigênio necessária para uma descida com razão constante desde a altitude máxima de operação aprovada para o avião até 10.000 pés em 10 minutos e seguido por 110 minutos a 10.000 pés. O oxigênio requerido pela seção 121.337 pode ser considerado na determinação do suprimento suplementar para respiração requerido pelos tripulantes de voo em serviço na cabine de comando no evento de uma falha na pressurização da cabine

(c) Para passageiros. Em operações em altitudes acima de 8.000 pés, o detentor de certificado deve prover oxigênio como se segue:

(1) em altitudes abaixo do nível de voo 250 (FL250), oxigênio suficiente para 30 minutos para 10% dos passageiros se em qualquer ponto ao longo da rota a ser voada o avião puder descer com segurança para uma altitude de 14.000 pés, ou menos, dentro de 4 minutos;

(2) se o avião puder descer para uma altitude de voo de 14.000 pés, ou menos, dentro de 4 minutos, o seguinte suprimento de oxigênio deve ser provido:

(i) para a parte do voo que tenha duração superior a 4 minutos em altitudes acima de 15.000 pés, o suprimento de oxigênio requerido por 121.327(c)(3);

(ii) para parte do voo em altitudes entre de 14.000 pés e 15.000 pés inclusive, o suprimento de oxigênio requerido por 121.327(c)(2);

(iii) para voos em altitudes entre 8.000 pés e 14.000 pés inclusive, oxigênio suficiente para 30 minutos para 10% dos passageiros.

(3) Em altitudes acima do nível de voo 250 (FL250), oxigênio suficiente para 30 minutos para 10% dos passageiros durante todo o voo (incluindo descida de emergência) acima de 8.000 pés até 14.000 pés inclusive e para atender a 121.327(c)(2) e (3) para voo acima de 14.000 pés.

(d) Para os propósitos desta seção, assume-se que a falha da pressurização ocorre em um momento crítico do voo sobre o ponto de vista da necessidade de oxigênio e que após a falha o avião irá descer, sem exceder suas limitações operacionais normais, para altitudes que permitam um voo seguro no que diz respeito à separação do terreno.

121.333 Oxigênio suplementar para descidas de emergência e para primeiros socorros. Aviões pressurizados com motores a turbina

(a) Geral. Em operações com aviões pressurizados com motores a turbina, o detentor de certificado deve fornecer oxigênio e respectivos dispositivos de distribuição, de modo a atender aos requisitos dos parágrafos de (b) até (e) desta seção no evento de uma falha de pressurização.

(b) Tripulantes. Em operações em altitudes acima de 10.000 pés, o detentor de certificado deve fornecer oxigênio suficiente para cumprir 121.329, mas não menos que um suprimento para 2 horas para cada tripulante em serviço na cabine de comando. O suprimento requerido para 2 horas é aquela quantidade de oxigênio necessária durante uma descida do avião desde sua altitude máxima de operação certificada até 10.000 pés, com razão de descida constante durante 10 minutos, seguida de 110 minutos de voo a 10.000 pés. O oxigênio requerido por 121.337, no evento de uma falha de pressurização, pode ser incluído na determinação da quantidade requerida para tripulantes de voo em serviço na cabine de comando.

(c) Uso de máscara de oxigênio por tripulantes de voo.

(1) Em operações em altitudes acima do nível de voo 250, cada tripulante de voo em serviço na cabine de pilotos deve possuir uma máscara de oxigênio projetada de modo a permitir colocação rápida sobre o rosto e que, ao ser colocada, firme-se e ajuste-se ao rosto passando a suprir oxigênio sob demanda; o projeto da máscara deve permitir também que, ao ser colocada no rosto, não impeça a imediata intercomunicação no avião. A máscara deve ser mantida pronta para uso e localizada dentro do alcance imediato do tripulante em seu posto normal de trabalho, quando não estiver sendo usada;

(2) Em operações em altitudes acima do nível de voo 250, um piloto nos controles do avião deve colocar e usar uma máscara de oxigênio devidamente ajustada e fornecendo oxigênio de acordo com o seguinte:

(i) se os tripulantes de voo em serviço na cabine de pilotos dispuserem de máscaras individuais de colocação rápida e o detentor de certificado demonstrar que elas podem ser retiradas de seus receptáculos e colocadas na face entrando em funcionamento imediato, devidamente seguras e ajustadas, em 5 segundos e usando apenas uma das mãos, um piloto não precisa colocar e usar a máscara de oxigênio em voos abaixo dos seguintes níveis de voo, inclusive:

(A) para aviões tendo uma configuração para passageiros com mais de 30 assentos, excluindo qualquer assento para tripulante ou uma capacidade de carga paga superior a 7.500 libras, abaixo do FL 410 inclusive;

(B) para aviões tendo uma configuração para passageiros com menos de 31 assentos, excluindo qualquer assento para tripulante ou uma capacidade de carga paga de 7.500 libras ou menos, abaixo do FL 350 inclusive.

(ii) sempre que uma máscara de oxigênio de colocação rápida tiver que ser usada de acordo com essa seção, o detentor de certificado deve demonstrar que a máscara pode ser colocada sem perturbar os óculos do tripulante e sem retardá-lo na execução das suas obrigações em emergências. Uma vez colocada, a máscara não pode impedir a intercomunicação imediata entre o tripulante e os demais tripulantes do avião através de todo o sistema de intercomunicação do avião.

(3) não obstante o parágrafo (c)(2) desta seção, se por qualquer razão e a qualquer tempo for necessário que um piloto deixe seu posto nos controles do avião em operações acima do nível de voo 350 (FL350), o piloto remanescente nos controles deve colocar e usar sua máscara de oxigênio até o retorno do outro piloto;

(4) antes da decolagem, cada tripulante de voo deve verificar pessoalmente seu equipamento de oxigênio para assegurar-se que a máscara de oxigênio está funcionando, ajusta-se apropriadamente, está conectada aos terminais do dispositivo de distribuição de oxigênio e que a quantidade e pressão do oxigênio são adequadas para uso.

(d) Uso de equipamento portátil de oxigênio por comissários. Cada comissário em operações acima do nível de voo 250, deve portar equipamento portátil de oxigênio com suprimento para, pelo menos, 15 minutos, a menos que seja demonstrado que existem suficientes equipamentos portáteis de oxigênio com máscaras distribuídos ao longo da cabine de passageiros ou que existam máscaras e tomadas de oxigênio sobressalentes ao longo da cabine, que assegurem uma imediata disponibilidade de oxigênio a cada comissário, independente de sua posição ao ocorrer uma despressurização da cabine.

(e) Ocupantes de cabine de passageiros – Em operações em altitudes acima de 10.000 pés, o seguinte suprimento de oxigênio, para uso dos ocupantes da cabine dos passageiros, deve ser provido:

(1) um avião de tipo certificado para operar em altitudes até o nível de voo 250, inclusive, sendo capaz de descer com segurança, em qualquer ponto da rota a ser voada, para uma altitude de voo de 14.000 pés ou menos dentro de 4 minutos, deve haver oxigênio para, pelo menos, 10% dos ocupantes da cabine de passageiros, com fornecimento na razão estabelecida por este regulamento, durante um período de 30 minutos;

(2) em operações abaixo do nível de voo 250, inclusive, em que não se pode descer com segurança para uma altitude de 14.000 pés em 4 minutos e em operações acima do nível de voo 250, deve haver oxigênio disponível para não menos que 10% dos ocupantes, fornecido na razão estabelecida por este regulamento, durante todo o tempo de voo em que a altitude pressão da cabine, após ocorrer despressurização, permanecer acima de 10.000 pés até 14.000 pés inclusive. O oxigênio deve ser suficiente, também, para cumprir o previsto nos parágrafos 121.329(c)(2) e (3) deste regulamento, como aplicável. Entretanto, em nenhum caso, o suprimento de oxigênio pode ser menor que o necessário para atender 10 minutos de fornecimento para todos os ocupantes da cabine de passageiros;
(3) para permitir atendimento de primeiros socorros a ocupantes que por motivos fisiológicos possam necessitar de oxigênio puro após descidas de altitudes pressão de cabine superiores ao nível 250, deve ser provido um suprimento de oxigênio de acordo com o parágrafo 25.1443(d) do RBAC 25, suficiente para fornecimento durante todo o tempo de voo em altitudes pressão de cabine acima de 8.000 pés, após a falha de pressurização, a 2% dos ocupantes (mínimo de 1 pessoa). Para que os comissários possam aplicar esse oxigênio o detentor de certificado deve prover um número apropriado de unidades de distribuição, em nenhum caso menor que 2.

(f) Instruções aos passageiros – Antes de qualquer voo a ser conduzido acima do nível de voo 250, um tripulante deve instruir os passageiros sobre a necessidade de usar oxigênio no evento de

uma despressurização da cabine, mostrar-lhes a localização das unidades de distribuição de oxigênio e demonstrar como usar as mesmas.

121.335 Padrão dos equipamentos de oxigênio

(a) Aviões com motores convencionais. O aparelho de oxigênio, as razões mínimas de fluxo de oxigênio e as quantidades de oxigênio para atender a 121.327 devem atender aos padrões estabelecidos pela autoridade certificadora, sendo de aceitação geral os padrões fixados pela seção 4b.651 do "Civil Air Regulations", efetivo em 20 de julho de 1950, nos Estados Unidos; entretanto, se o detentor de certificado demonstrar que total conformidade com tais padrões é impraticável, a ANAC pode autorizar modificações nos mesmos desde que seja provido um nível equivalente de segurança.

(b) Aviões com motores a turbina. O aparelho de oxigênio, as razões mínimas de fluxo de oxigênio e as quantidades de oxigênio para cumprir 121.329 e 121.333 devem atender aos padrões estabelecidos pela autoridade certificadora, sendo de aceitação geral os padrões fixados pela seção 4b.651 do "Civil Air Regulations", efetivo em 1° de setembro de 1958, nos Estados Unidos; entretanto, se o detentor de certificado demonstrar que total conformidade com tais padrões é impraticável, a ANAC pode autorizar modificações nos mesmos desde que seja provido um nível equivalente de segurança.

121.337 Equipamento protetor de respiração (PBE – protective breathing equipment)

(a) O detentor de certificado deve fornecer equipamento protetor de respiração (PBE) aprovado atendendo aos requisitos de equipamento, gás respirável e comunicações contidos no parágrafo (b) desta seção.

(b) Aviões com cabine pressurizada ou não pressurizada. Ninguém pode operar um avião categoria transporte, a menos que sejam providos equipamentos protetores de respiração, atendendo aos requisitos desta seção, como se segue:

(1) geral. O equipamento deve proteger os tripulantes de voo em serviço na cabine de comando dos efeitos de fumaça, dióxido de carbono ou outros gases nocivos, ou de deficiência de oxigênio causada por motivos outros que não despressurização de cabine. Deve, ainda, proteger os tripulantes dos efeitos acima quando os mesmos estiverem combatendo incêndios a bordo do avião;

(2) o equipamento deve ser inspecionado regularmente de acordo com normas e períodos de inspeção estabelecidos pelo fabricante do equipamento, de modo a assegurar suas condições de contínua disponibilidade e imediata capacidade de cumprir seus propósitos no caso de uma emergência. Os períodos de inspeção podem ser modificados, desde que o detentor de certificado demonstre que tal modificação proverá um nível de segurança equivalente;

(3) a parte do equipamento que protege os olhos não pode prejudicar a visão do usuário em uma extensão que o impeça de executar suas obrigações como tripulante e deve permitir o uso de óculos sem prejudicar sua visão e sem perda da proteção requerida pelo parágrafo (b)(1) desta seção;

(4) o equipamento, enquanto em uso, deve permitir que os tripulantes de voo utilizem o equipamento rádio do avião e se comuniquem uns com os outros, em seus postos normais de trabalho, através do sistema de interfone. O equipamento deve permitir, ainda, o uso do sistema de intercomunicação entre pelo menos dois postos da cabine de voo e pelo menos um posto de comissário em cada área da cabine de passageiros;

(5) o equipamento, enquanto em uso, deve permitir que qualquer tripulante use o sistema de interfone do avião, a partir de qualquer posto de comissário de bordo referido no parágrafo (b)(4) desta seção;

(6) o equipamento pode, também, ser usado para atender aos requisitos de oxigênio suplementar, desde que ele cumpra os padrões para equipamentos de oxigênio da seção 121.335 deste regulamento;

(7) os requisitos de duração do fornecimento de gás respirável e do sistema de suprimento do equipamento protetor da respiração são os abaixo:

(i) o equipamento deve suprir gás respirável durante 15 minutos, a uma altitude pressão de 8.000 pés, para:

(A) tripulantes de voo em serviço na cabine de comando; e

(B) tripulantes combatendo incêndio a bordo.

(ii) o sistema de gás respirável deve ser seguro em sua construção, em seu método de operação e em seus possíveis efeitos sobre outros componentes;

(iii) para sistemas de gás respirável, outros que não geradores químicos de oxigênio, deve haver um meio que permita ao tripulante determinar prontamente, durante o pré-voo do equipamento descrito no parágrafo (c) desta seção, se o sistema de gás está totalmente reabastecido;

(iv) o sistema de suprimento de cada gerador químico de oxigênio deve atender aos requisitos dos parágrafos 25.1450(b) e (c) do RBAC 25.

(8) proteção contra fumaça e vapores. Equipamento protetor de respiração, com reservatório de gás respirável fixo ou portátil, atendendo aos requisitos desta seção, deve ser convenientemente localizado na cabine de comando e deve ser facilmente acessível para uso imediato do posto de trabalho de cada um dos tripulantes de voo requeridos;

(9) combate a incêndio. Exceto para aviões não incluídos na categoria transporte, de tipo certificado após 31 de dezembro de 1964, equipamento protetor de respiração, com reservatório de gás respirável portátil, atendendo aos requisitos desta seção, deve estar convenientemente localizado e facilmente acessível para uso imediato de tripulantes combatendo incêndios, como se segue:

(i) um PBE para cada extintor de incêndio portátil posicionado para ser usado em uma "galley" localizada em um local que não seja a cabine de passageiros e da tripulação ou compartimento de carga;

(ii) um PBE na cabine de comando; entretanto, pode ser autorizada uma outra localização se circunstâncias especiais tornarem tal localização impraticável e a alteração proposta puder prover um nível de segurança equivalente;

(iii) em cada área da cabine de passageiros, um PBE localizado dentro da distância de 90 cm (3 pés) de cada extintor de incêndio portátil requerido pela seção 121.309 deste regulamento. Entretanto, a ANAC pode autorizar desvios desse requisito, permitindo localizar um equipamento a mais de 90 cm (3 pés) de um extintor de incêndio portátil requerido, se circunstâncias especiais tornarem tal localização impraticável e a localização proposta puder prover um nível de segurança equivalente.

(c) Pré-voo do equipamento

(1) antes de cada voo, cada item do PBE, de cada posto de trabalho dos tripulantes de voo, deve ser verificado pelo respectivo tripulante, visando assegurar que:

(i) para sistemas que não os de geração química de oxigênio, o equipamento está funcionando, ajusta-se ao rosto adequadamente (a menos que seja do tipo de ajuste universal), está

conectado aos terminais de suprimento e a quantidade e a pressão do gás respirável são adequadas para o uso; e

(ii) para geradores químicos de oxigênio, o equipamento está funcionando e ajusta-se ao rosto adequadamente (a menos que seja do tipo de ajuste universal).

(2) cada item de equipamento PEB localizado em locais que não a cabine de voo deve ser verificado por um tripulante para tanto designado, visando assegurar que cada um está apropriadamente guardado e em funcionamento e, para sistemas que não os de geração química de oxigênio, o depósito de gás respirável está totalmente cheio. Cada detentor de certificado deve designar, em seu manual, pelo menos um tripulante para executar tais verificações antes da primeira decolagem de cada dia.

121.339 Equipamento de emergência para operações sobre grandes extensões de água

(a) Exceto quando a ANAC, por alteração das especificações operativas do detentor de certificado, requerer o transporte a bordo de apenas alguns dos itens específicos listados abaixo para operações sobre grandes extensões de água ou, por requerimento do detentor de certificado, a ANAC permitir desvios para uma particular operação sobre grandes extensões de água, nenhum detentor de certificado pode operar um avião nas referidas operações sem que o avião tenha o seguinte equipamento a bordo:

(1) um colete salva-vidas equipado com uma lâmpada localizadora aprovada, para cada ocupante do avião;

(2) botes salva-vidas (cada um equipado com uma lâmpada localizadora aprovada) com capacidade nominal de flutuação e de assentos suficientes para acomodar todos os ocupantes do avião. A menos que sejam providos botes em excesso com capacidade suficiente, deve haver capacidade nominal de flutuação e de assentos suficiente para acomodar todos os ocupantes do avião no evento da perda do bote de maior capacidade existente a bordo do avião;

(3) pelo menos um sinalizador pirotécnico para cada bote;

(4) um rádio transmissor localizador de emergência (ELT), de tipo aprovado para sobrevivência. As baterias do transmissor devem ser trocadas (ou recarregadas, se for o caso) quando o rádio tiver acumulado uma hora de funcionamento e também quando 50% de sua vida útil (ou 50% da vida útil da carga, se for recarregável), como estabelecido pelo fabricante da bateria, tiver expirado. A nova data de expiração deve ser legivelmente marcada no exterior do transmissor. O requisito de vida útil deste parágrafo não se aplica a baterias que não sejam essencialmente afetadas por permanência em estoque (como as baterias ativadas por água).

(b) Os botes, coletes e equipamentos-rádio de sobrevivência requeridos devem ser facilmente acessíveis no evento de uma amaragem, sem tempo apreciável para procedimentos preparatórios. Os equipamentos devem ser instalados, e claramente marcados, em locais aprovados.

(c) Um conjunto de sobrevivência, apropriadamente equipado para a rota a ser voada, deve estar colocado dentro de cada bote requerido, como previsto no Apêndice C.

(d) Para os objetivos desta seção, sobrevoo de grandes extensões de água significa o sobrevoo de um ponto a mais de 370 km (200 milhas marítimas) da terra firme mais próxima.

121.340 Meios de flutuação requeridos

(a) Exceto como previsto no parágrafo (b) desta seção, ninguém pode operar um avião em qualquer operação sobre água, a menos que ele seja equipado com coletes salva-vidas, de acordo com 121.339(a)(1), ou com outro dispositivo de flutuação aprovado, para cada um de seus

ocupantes. Esses dispositivos devem ficar ao alcance de cada ocupante sentado e devem ser facilmente removidos para fora do avião.

(b) Por solicitação do detentor de certificado, a ANAC pode aprovar a operação de um avião sobre água sem os coletes salva-vidas ou os dispositivos de flutuação requeridos pelo parágrafo (a) desta seção, desde que o detentor de certificado demonstre que a extensão de água sobre a qual o avião vai operar não é de tamanho e profundidade que requeiram tais equipamentos para sobrevivência dos ocupantes no caso de uma amaragem.

121.341 Equipamento para operação em condições de gelo

(a) Exceto como permitido no parágrafo (c)(2) desta seção, a menos que o avião tenha sido certificado de acordo com os requisitos da categoria transporte relativos à proteção contra gelo, ou a menos que o avião seja um avião não incluído na categoria transporte, de tipo certificado após 31 de dezembro de 1964, que possua provisões de proteção contra gelo atendendo à seção 34 do Apêndice A do RBAC 135, ninguém pode operar um avião em condições de formação de gelo sem que ele esteja equipado com dispositivos para prevenir a formação ou para remoção de gelo dos pára-brisas, asas, empenagens, hélices e outras partes onde formação de gelo possa afetar adversamente a segurança do avião.

(b) Ninguém pode operar um avião em condições de formação de gelo, à noite, a menos que se disponha de meios para iluminar ou determinar por outros meios a formação de gelo nas partes mais críticas da asa sob esse ponto de vista. A iluminação a ser usada não pode causar ofuscamento ou reflexos que prejudiquem a execução das obrigações da tripulação.

(c) Aviões não incluídos na categoria transporte de tipo certificado após 31 de dezembro de 1964. Exceto para um avião que possua provisões de proteção contra gelo atendendo à seção 34 do Apêndice A do RBAC 135 ou para aqueles de tipo certificado na categoria transporte, ninguém pode operar:

(1) IFR em condições conhecidas ou previstas de formação leve ou moderada de gelo;

(2) VFR em condições conhecidas ou previstas de formação leve ou moderada de gelo, a menos que o avião possua, em funcionamento, equipamento de degelo / antigelo protegendo cada hélice, pára-brisas, asa, estabilizador ou superfície de controle e cada sistema de instrumento indicador de velocidade, altitude, razão de subida e atitude de voo; ou

(3) em condições conhecidas ou previstas de formação severa de gelo.

(d) Se boletins meteorológicos atualizados, ou informações confiáveis obtidas em "briefing" pelo piloto em comando, indicarem que as condições previstas de formação de gelo que poderiam impedir o voo não mais serão encontradas devido a mudanças nas condições meteorológicas ocorridas após o horário da previsão, as restrições do parágrafo (c) desta seção, baseadas nas condições de previsão, não se aplicam.

121.342 Sistema de indicação do aquecimento do pitot

Ninguém pode operar um avião categoria transporte ou, após 20 de dezembro de 2007, um avião não incluído na categoria transporte de tipo certificado após 31 de dezembro de 1964, que seja equipado com um sistema de instrumentos de voo com tubo de pitot aquecido, a menos que ele seja também equipado com um sistema de indicação de funcionamento do referido aquecimento que atenda ao disposto na seção 25.1326 do RBAC 25, efetiva em 12 de abril de 1978.

121.343 Gravador de dados de voo

(a) Exceto como previsto nos parágrafos (b), (c), (d), (e) e (f) desta seção, ninguém pode operar um grande avião de tipo certificado para operar acima de 25.000 pés de altitude ou que possua

motores a turbina, a menos que ele seja equipado com um ou mais gravadores de dados de voo aprovados, que gravem dados a partir dos quais as seguintes informações possam ser determinadas dentro das faixas, precisões e intervalos de gravação especificados no Apêndice B deste regulamento:

(1) tempo;

(2) altitude;

(3) velocidade;

(4) aceleração vertical;

(5) proa; e

(6) momento de cada transmissão-rádio entre avião e controle de tráfego aéreo.

(b) Ninguém pode operar um grande avião, de tipo certificado até 30 de setembro de 1969, inclusive, para operações acima de 25.000 pés de altitude, ou um avião com motores a turbina de tipo certificado antes da mesma data, a menos que ele seja equipado, antes de 26 de maio de 1989, com um ou mais gravadores de dados de voo aprovados, que utilizem técnicas digitais para gravar e conservar dados e que permitam uma pronta recuperação dos dados conservados na gravação. As seguintes informações devem poder ser determinadas dentro das faixas, precisões e intervalos de gravação especificados no Apêndice B deste regulamento:

(1) tempo;

(2) altitude;

(3) velocidade;

(4) aceleração vertical;

(5) proa; e

(6) momento de cada transmissão-rádio entre avião e controle de tráfego aéreo.

(c) Ninguém pode operar um avião especificado no parágrafo (b) desta seção, a menos que seja equipado antes de 26 de maio de 1994 com um ou mais gravadores de dados de voo aprovados, que utilizem técnicas digitais para gravar e conservar dados e que permitam uma pronta recuperação dos dados conservados na gravação. As seguintes informações devem poder ser determinadas dentro das faixas, precisões e intervalos de gravação especificados no Apêndice B deste regulamento:

(1) tempo;

(2) altitude;

(3) velocidade;

(4) aceleração vertical;

(5) proa;

(6) momento de cada transmissão-rádio entre avião e controle de tráfego aéreo;

(7) atitude de arfagem;

(8) atitude de rolamento;

(9) aceleração longitudinal;

(10) posição da coluna de comando ou da superfície de controle de arfagem; e

(11) empuxo de cada motor.

(d) Ninguém pode operar um avião especificado no parágrafo (b) desta seção que tenha sido construído após 26 de maio de 1989, assim como um avião especificado no parágrafo (a) desta seção de tipo certificado após 30 de setembro de 1969, a menos que esse avião seja equipado com um ou mais gravadores de dados de voo aprovados, que utilizem técnicas digitais para gravar e conservar dados e que permitam uma pronta recuperação dos dados conservados na gravação. As seguintes informações devem poder ser determinadas dentro das faixas, precisões e intervalos de gravação especificados no Apêndice B deste regulamento:

(1) tempo;

(2) altitude;

(3) velocidade;

(4) aceleração vertical;

(5) proa;

(6) momento de cada transmissão-rádio entre avião e controle de tráfego aéreo;

(7) atitude de arfagem;

(8) atitude de rolamento;

(9) aceleração longitudinal;

(10) posição do compensador de profundidade;

(11) posição da coluna de comando ou da superfície de controle de arfagem;

(12) posição do volante ou da superfície de controle de rolamento;

(13) posição do pedal ou da superfície de controle de guinada;

(14) empuxo de cada motor;

(15) posição de cada reversor de empuxo;

(16) posição do flape de bordo de fuga ou do controle do mesmo na cabine; e

(17) posição do flape de bordo de ataque ou do controle do mesmo na cabine.

Para os propósitos desta seção, a data de fabricação de um avião é a data na qual os registros de inspeção de fabricação mostram que o avião foi considerado terminado e conforme com o projeto de tipo aprovado.

(e) Ninguém pode operar um grande avião equipado com uma barra de dados digitais e uma unidade digital para aquisição de dados de voo ARINC 717 (DFDAU), ou equivalente, a menos que ele seja equipado com um ou mais gravadores de dados de voo aprovados, que utilizem técnicas digitais para gravar e conservar dados e que permitam uma pronta recuperação dos dados conservados na gravação. Qualquer parâmetro especificado no Apêndice B deste regulamento e que esteja disponível na barra de dados digitais deve ser gravado dentro das faixas, precisões, resoluções e intervalos de amostragem especificados.

(f) Ninguém pode operar um avião especificado no parágrafo (b) desta seção que tenha sido construído após essa mesma data, ou um avião especificado no parágrafo (a) desta seção de tipo certificado após 30 de setembro de 1969 e fabricado após 11 de outubro de 1991, a menos que ele seja equipado com um ou mais gravadores de dados de voo que utilizem técnicas digitais para gravar e conservar dados e que permitam uma pronta recuperação dos dados conservados na gravação. Os parâmetros especificados no Apêndice B deste regulamento devem ser gravados dentro das faixas, precisões, resoluções e intervalos de amostragem especificados.

(g) Sempre que um gravador requerido por esta seção estiver instalado, ele deve ser operado continuamente pelo menos desde o instante em que o avião começa a corrida de decolagem até o instante em que ele completa a corrida de pouso em um aeródromo.

(h) Exceto como previsto no parágrafo (i) desta seção e exceto para gravações apagadas como autorizado por este parágrafo, cada detentor de certificado deve conservar as gravações estabelecidas nos parágrafos (a), (b), (c) ou (d) desta seção, como apropriado, por pelo menos 25 horas do tempo de operação especificado em 121.359(a). Um total de 1 hora de gravação pode ser apagado com o propósito de testar o gravador de voo ou o sistema do gravador. Dados deletados de acordo com este parágrafo devem ser os mais antigos existentes no momento do teste. Exceto como previsto no parágrafo (i) desta seção, nenhuma gravação precisa ser conservada por mais de 60 dias.

(i) No evento de um acidente ou ocorrência que requeira imediata notificação pelo operador e que resulte no término do voo, o detentor de certificado deve remover a gravação do avião e conservar os dados gravados requeridos pelos parágrafos (a), (b), (c) ou (d) desta seção, como apropriado, por um período de 60 dias, a não ser que um período maior lhe seja determinado pela ANAC.

(j) Cada gravador de dados de voo requerido por esta seção deve ser instalado de acordo com os requisitos da seção 25.1459 do RBAC 25, efetiva em 31 de agosto de 1977. A correlação requerida pelo parágrafo 25.1459(c) precisa ser estabelecida apenas em 1 avião de qualquer grupo de aviões:

(1) que sejam do mesmo tipo;

(2) nos quais o modelo do gravador de voo e sua instalação são idênticos;

(3) nos quais não haja diferença no projeto de tipo com respeito à instalação dos instrumentos do primeiro piloto associados com o gravador de voo. A mais recente calibração dos sensores, incluindo a gravação a partir da qual esta calibração foi derivada devem ser conservadas pelo detentor de certificado.

(k) Cada gravador de voo requerido por esta seção, gravando os dados especificados nos parágrafos (a), (b), (c) ou (d) desta seção, como apropriado, deve possuir um dispositivo aprovado para ajudar sua localização quando submerso.

121.344 Gravadores digitais de dados de voo para aviões categoria transporte

(a) Exceto como previsto no parágrafo (l) desta seção, ninguém pode operar segundo este regulamento um avião categoria transporte com motores a turbina a menos que ele seja equipado com um ou mais gravadores de dados de voo aprovados que utilizem técnicas digitais para gravar e conservar dados e um método para, prontamente, recuperar os dados conservados na gravação. Os parâmetros operacionais que devem ser gravados pelos gravadores digitais de dados de voo são os abaixo. A frase “quando a fonte de informação estiver instalada” seguindo um parâmetro indica que não é requerida uma modificação no equipamento instalado só para gravar esse parâmetro.

(1) tempo;

(2) altitude;

(3) velocidade;

(4) proa – referência primária da tripulação (se selecionável, gravar discreto: verdadeira ou magnética);

(5) aceleração normal (vertical);

(6) atitude de arfagem;

(7) atitude de rolamento;

(8) acionamento manual do rádio transmissor ou referência da sincronização CVR/DFDR

(9) empuxo/potência de cada motor – referência primária da tripulação;

(10) situação de engajamento do piloto automático

(11) aceleração longitudinal;

(12) acionamento do controle de arfagem;

(13) acionamento do controle de rolamento;

(14) acionamento do pedal de direção;

(15) posição da superfície primária de controle de arfagem;

(16) posição da superfície primária de controle lateral;

(17) posição da superfície primária de controle de guinada;

(18) aceleração lateral;

(19) posição da superfície do compensador de profundidade ou os parâmetros do parágrafo (a)(82) desta seção se gravados correntemente;

(20) posição do flape de bordo de fuga ou do controle do mesmo na cabine (exceto quando forem aplicáveis os parâmetros do parágrafo (a)(85) desta seção);

(21) posição do flape de bordo de ataque ou do controle do mesmo na cabine (exceto quando forem aplicáveis os parâmetros do parágrafo (a)(86) desta seção);

(22) posição de cada reversor de empuxo (ou equivalente para aviões com hélices);

(23) seleção do "spoiler" de solo ou do freio aerodinâmico (exceto quando forem aplicáveis os parâmetros do parágrafo (a)(87) desta seção);

(24) temperatura total do ar ou temperatura do ar externo;

(25) modos e situação de engajamento do Sistema Automático de Controle de Voo (AFCS), incluindo "autothrottle";

(26) altitude rádio (quando a fonte de informação estiver instalada);

(27) desvio do "localizer", azimute do MLS;

(28) desvio do "glideslope", elevação do MLS;

(29) passagem pelo "marker beacon";

(30) alarme geral ("master warning");

(31) sensor ar/solo (sistema primário do avião: trem de pouso principal ou bequilha);

(32) ângulo de ataque (quando a fonte de informação estiver instalada);

(33) baixa pressão hidráulica (cada sistema);

(34) velocidade no solo (quando a fonte de informação estiver instalada);

(35) sistema de alarme de proximidade do solo (GPWS);

(36) posição do trem de pouso ou do comando do mesmo na cabine de comando;

(37) ângulo de deriva (quando a fonte de informação estiver instalada);

(38) direção e velocidade do vento (quando a fonte de informação estiver instalada);

(39) latitude e longitude (quando a fonte de informação estiver instalada);

(40) “stick shaker/pusher” (quando a fonte de informação estiver instalada);

(41) tesoura de vento – windshear (quando a fonte de informação estiver instalada);

(42) posição das manetes;

(43) parâmetros adicionais dos motores (como designados no Apêndice M deste regulamento);

(44) sistema embarcado de prevenção de colisões – ACAS;

(45) distâncias DME 1 e 2;

(46) freqüências selecionadas em Nav 1 e Nav 2;

(47) ajuste do altímetro selecionado (quando a fonte de informação estiver instalada);

(48) altitude selecionada (quando a fonte de informação estiver instalada);

(49) velocidade selecionada (quando a fonte de informação estiver instalada);

(50) no Mach selecionado (quando a fonte de informação estiver instalada);

(51) velocidade vertical selecionada (quando a fonte de informação estiver instalada);

(52) proa selecionada (quando a fonte de informação estiver instalada);

(53) trajetória de voo selecionada (quando a fonte de informação estiver instalada);

(54) altura de decisão –DH- selecionada (quando a fonte de informação estiver instalada);

(55) formato de apresentação do EFIS (quando a fonte de informação estiver instalada);

(56) formato de apresentação do dispositivo de alertas múltiplos (quando a fonte de informação estiver instalada);

(57) comando do empuxo (quando a fonte de informação estiver instalada);

(58) empuxo desejado (quando a fonte de informação estiver instalada);

(59) quantidade de combustível no tanque de compensação (quando a fonte de informação estiver instalada);

(60) sistema primário para referência de navegação;

(61) gelo (quando a fonte de informação estiver instalada);

(62) alarme de vibração de cada motor (quando a fonte de informação estiver instalada);

(63) alarme de sobre temperatura de cada motor (quando a fonte de informação estiver instalada);

(64) alarme de baixa pressão de óleo de cada motor (quando a fonte de informação estiver instalada);

(65) alarme de sobre rotação de cada motor (quando a fonte de informação estiver instalada);

(66) posição da superfície do compensador de direção;

(67) posição da superfície do compensador de rolamento;

(68) pressão do freio (sistema selecionado);

(69) aplicação do pedal do freio (direito e esquerdo);

(70) ângulo de glissada ou de derrapagem (quando a fonte de informação estiver instalada);

(71) posição da válvula de sangria do motor (quando a fonte de informação estiver instalada);

(72) seleção de sistema antigelo ou de degelo (quando a fonte de informação estiver instalada);

(73) centro de gravidade computado (quando a fonte de informação estiver instalada);

(74) estado da barra elétrica AC;

(75) estado da barra elétrica DC;

(76) posição da válvula de sangria do APU (quando a fonte de informação estiver instalada);

(77) pressão hidráulica (cada sistema);

(78) perda de pressão na cabine;

(79) falha do computador;

(80) apresentador (display) "Heads-up" (quando a fonte de informação estiver instalada);

(81) apresentador (display) "para-visual" (quando a fonte de informação estiver instalada);

(82) posição do comando do compensador de arfagem na cabine;

(83) posição do comando do compensador de rolamento na cabine;

(84) posição do comando do compensador de direção na cabine;

(85) posição dos flapes de bordo de fuga e de seu controle na cabine;

(86) posição dos flapes de bordo de ataque e de seu controle na cabine;

(87) posição do "spoiler" de solo e seleção do freio aerodinâmico;

(88) todas as forças de comando dos controles de voo da cabine (volante, coluna e pedais);

(89) estado do Yaw damper;

(90) comando do Yaw damper;

(91) estado da válvula Standby Rudder.

(b) Para todos os aviões categoria transporte com motores a turbina fabricados até 11 de outubro de 1991, em 20 de agosto de 2005:

(1) em aviões não equipados até 16 de julho de 1996 com uma unidade de aquisição de dados de voo (FDAU), os parâmetros listados nos parágrafos (a)(1) até (a)(18) desta seção devem ser registrados dentro das faixas e precisões especificadas no Apêndice B deste regulamento, e:

(i) em aviões com mais de dois motores, o parâmetro descrito no parágrafo (a)(18) não é requerido, a menos que o gravador existente tenha capacidade suficiente para registrá-lo;

(ii) os parâmetros listados nos parágrafos (a)(12) até (a)(17) podem ser gravados, cada um deles, de uma única fonte.

(2) em aviões equipados até 16 de julho de 1996 com uma unidade de aquisição de dados de voo (FDAU), os parâmetros listados nos parágrafos (a)(1) até (a)(22) desta seção devem ser registrados dentro das faixas, precisões e intervalos de gravação especificados no Apêndice M deste regulamento. Os parâmetros listados de (a)(12) até (a)(17) podem ser gravados, cada um deles, de uma única fonte;

(3) os gravadores de dados de voo aprovados requeridos por esta seção devem ser instalados tão cedo quanto praticável, mas não mais tarde do que na próxima grande inspeção de manutenção a ser realizada entre 18 de agosto de 2003 e 20 de agosto de 2005. É considerada como uma grande inspeção de manutenção qualquer programação que mantenha o avião fora de serviço por 4 dias ou mais e que inclua o acesso a grandes componentes estruturais.

(c) Para todos os aviões categoria transporte com motores a turbina fabricados até 11 de outubro de 1991:

(1) que estiverem equipados em 16 de julho de 1996 com uma ou mais barras digital de dados e com uma unidade de aquisição digital de dados de voo (DFDAU) ARINC 717 ou equivalente, os parâmetros especificados nos parágrafos (a)(1) até (a)(22) desta seção devem ser registrados dentro das faixas, precisões, resoluções e intervalos de gravação especificados no Apêndice M deste regulamento em 20 de agosto de 2005. Os parâmetros listados de (a)(12) até (a)(14) podem ser gravados, cada um deles, de uma única fonte;

(2) proporcionalmente à capacidade do sistema de gravação (DFDAU ou equivalente e DFDR), todos os parâmetros adicionais para os quais fontes de informação estiverem instaladas e ligadas ao sistema de gravação devem ser registrados dentro das faixas, precisões, resoluções e intervalos de gravação especificados no Apêndice M deste regulamento em 20 de agosto de 2005;

(3) que estiverem sujeitos a 121.343(e) deste regulamento, todas as condições de 121.343(e) devem continuar a serem atendidas até ser obtida conformidade com o parágrafo (c)(1) desta seção.

(d) Para todos os aviões categoria transporte com motores a turbina fabricados após 11 de outubro de 1991:

(1) os parâmetros listados nos parágrafos (a)(1) até (a)(34) desta seção devem ser registrados dentro das faixas, precisões, resoluções e intervalos de gravação especificados no Apêndice M deste regulamento em 20 de agosto de 2005. Os parâmetros listados de (a)(12) até (a)(14) podem ser gravados, cada um deles, de uma única fonte;

(2) proporcionalmente à capacidade do sistema de gravação, todos os parâmetros adicionais para os quais fontes de informação estiverem instaladas e ligadas ao sistema de gravação devem ser registrados dentro das faixas, precisões, resoluções e intervalos de gravação especificados no Apêndice M deste regulamento em 20 de agosto de 2005.

(e) Para todos os aviões categoria transporte com motores a turbina fabricados após 18 de agosto de 2000:

(1) os parâmetros listados nos parágrafos (a)(1) até (a)(57) desta seção devem ser registrados dentro das faixas, precisões, resoluções e intervalos de gravação especificados no Apêndice M deste regulamento;

(2) proporcionalmente à capacidade do sistema de gravação, todos os parâmetros adicionais para os quais fontes de informação estiverem instaladas e ligadas ao sistema de gravação devem ser registrados dentro das faixas, precisões, resoluções e intervalos de gravação especificados no Apêndice M deste regulamento.

(f) Para todos os aviões categoria transporte com motores a turbina fabricados após 19 de agosto de 2002, os parâmetros listados nos parágrafos (a)(1) até (a)(88) desta seção devem ser registrados dentro das faixas, precisões, resoluções e intervalos de gravação especificados no Apêndice M deste regulamento.

(g) Sempre que um gravador de dados de voo requerido por esta seção estiver instalado, ele deve ser operado continuamente desde o momento em que o avião inicia a corrida de decolagem até completar a rolagem de pouso.

(h) Exceto como previsto no parágrafo (i) desta seção e exceto para gravações apagadas como autorizado por este parágrafo, cada detentor de certificado deve conservar as gravações estabelecidas nesta seção, como apropriado, por pelo menos 25 horas do tempo de operação especificado em 121.359(a). Um total de 1 hora de gravação pode ser apagada com o propósito de testar o gravador de voo ou o sistema do gravador. Qualquer apagamento feito de acordo com este parágrafo deve ser dos dados mais antigos existentes no momento do teste. Exceto como previsto no parágrafo (i) desta seção, nenhuma gravação precisa ser conservada por mais de 60 dias.

(i) No evento de um acidente ou ocorrência que requeira imediata notificação pelo operador e que resulte no término do voo, o detentor de certificado deve remover a gravação do avião e conservar os dados gravados requeridos por esta seção, como apropriado, por um período de 60 dias, a não ser que um período maior lhe seja determinado pela ANAC.

(j) Cada gravador de voo requerido por esta seção deve ser instalado de acordo com os requisitos dos parágrafos 25.1459(a), (b), (d) e (e) do RBAC 25. Deve ser estabelecida uma correlação entre os valores gravados pelo gravador de dados de voo e os valores correspondentes sendo medidos. A correlação deve conter um número suficiente de pontos de modo a permitir uma conversão precisa dos valores gravados em unidades de engenharia ou estados discretos, sobre toda a faixa de operação do parâmetro. Exceto para aviões tendo sensores separados de velocidade e altitude que sejam parte integral do sistema de gravação de dados de voo, uma única correlação pode ser estabelecida para um grupo de aviões:

(1) que sejam do mesmo tipo;

(2) nos quais o modelo do gravador de voo e sua instalação são idênticos;

(3) nos quais não haja diferença no projeto de tipo com respeito à instalação dos sensores associados com o sistema do gravador de dados de voo. Documentação suficiente para converter dados gravados em unidades de engenharia ou valores discretos especificados no apêndice aplicável deve ser conservada pelo detentor de certificado.

(k) Cada gravador de voo requerido por esta seção deve possuir um dispositivo aprovado para ajudar sua localização quando submerso.

(l) Os seguintes aviões que tenham sido fabricados antes de 18 de agosto de 1997 não precisam atender a esta seção mas devem continuar a atender aos parágrafos aplicáveis de 121.343 deste regulamento, como apropriado:

(1) aviões que atendam aos requisitos de nível de ruído do capítulo 2 do RBAC 36 (Anexo 16 da OACI) e que estejam sujeitos ao parágrafo 91.805(b) do RBAC 91, até 01 de janeiro de 2005. Em ou após 01 de janeiro de 2005, qualquer avião Estágio 2 autorizado a operar pelo RBAC 91 deve estar conforme com os requisitos aplicáveis para gravador de dados de voo desta seção para o avião envolvido;

(2) British Aerospace 1-11, General Dynamics Convair 580, General Dynamics Convair 600, General Dynamics Convair 640, deHavilland Aircraft Company Ltd. DHC-7, Fairchild Industries FH 227, Fokker F-27 (exceto Mark 50), F-28 Mark 1000 e Mark 4000, Gulfstream Aerospace G-159, Jetstream 4100 series, Loockheed Aircraft Corporation Eletra 10-A, Loockheed Aircraft Corporation Eletra 10-B, Loockheed Aircraft Corporation Eletra 10-E, Loockheed Aircraft Corporation Eletra L-188, Lockheed Martin Model 382 (L-100) Hercules, Maryland Air Industries Inc. F27, Mitsubishi Heavy Industries, Ltd YS-11, Short Bros. Limited SD3-30 e Short Bros. Limited SD3-60.

(m) Toda aeronave manufaturada após 07 de abril de 2012 sujeita aos requisitos desta seção deverá possuir um gravador digital de dados de voo instalado que:

(1) atenda o prescrito em nos parágrafos 25.1459(a)(3), (a)(7) e (a)(8) do RBAC 25;

(2) conserve as 25 horas de gravação requeridas pelo parágrafo (h) desta seção com um gravador que atenda os padrões estabelecidos pelo TSO-C124a, ou versão mais recente.

(n) Adicionalmente a qualquer outro requisto desta seção, todos aviões modelo Boeing 737 manufaturados após 18 de agosto de 2000 devem gravar os parâmetros listados nos parágrafos (a)(88) até (a)(91) desta seção com as faixas, precisão, resolução e intervalos de gravação especificados no Apêndice M deste regulamento. O cumprimento deste parágrafo é mandatório a partir de 2 de fevereiro de 2013.

[Resolução nº XXX, de DD.MM.AAAA, publicada no Diário Oficial da União, N° YYY, S/1, página ZZ, de dd de mmm de aaaa]

121.344a Gravadores digitais de dados de voo para aviões com 10 a 19 assentos para passageiros

(a) Exceto como previsto no parágrafo (f) desta seção, ninguém pode operar sob este regulamento um avião com motores a turbina que tenha uma configuração de assentos de 10 a 19 para passageiros, excluindo qualquer assento requerido para tripulante, após 11 de outubro de 1991, a não ser que esteja equipado com um ou mais gravador de dados de voo que use um método digital de gravação e armazenamento de dados e que possa ser prontamente acessado na mídia de armazenamento. Até 20 de agosto de 2001, aviões registrados no Brasil após 11 de outubro de 1991 devem atender aos requisitos desta seção ou os parágrafos aplicáveis da seção 135.152 do RBAC 135. Adicionalmente, em 20 de agosto de 2001, devem atender aos seguintes requisitos:

(1) os parâmetros listados nos parágrafos 121.344 (a)(1) até 121.344 (a)(18) deste regulamento devem ser gravados com as faixas, precisão e resoluções especificadas no Apêndice B do RBAC 135, exceto que:

(i) cada parâmetro listado nos parágrafos 121.344 (a)(12) e (a)(15) deste regulamento deve ser gravado; cada parâmetro listado nos parágrafos 121.344 (a)(13) e (a)(16) deste regulamento devem ser gravados; e cada parâmetro listado nos parágrafos 121.344 (a)(14) e (a)(17) deste regulamento devem ser gravados;

(ii) para aviões com mais de 2 motores, o parâmetro descrito no parágrafo 121.344 (a)(18) deste regulamento deve ser gravado se houver capacidade de armazenamento de dados suficiente no gravador existente;

(iii) parâmetros listados nos parágrafos 121.344 (a)(12) até 121.344 (a)(17) deste regulamento podem ser gravados de uma única fonte;

(iv) qualquer parâmetro para o qual não haja valor descrito no Apêndice B do RBAC 135 deve ser gravado com as faixas, precisão e resoluções especificadas no Apêndice M deste regulamento.

(2) proporcionalmente à capacidade do sistema de gravação (FDAU ou equivalente e DFDR), os parâmetros listados nos parágrafos 121.344 (a)(19) até 121.344 (a)(22) deste regulamento devem ser gravados com as faixas, precisão, resoluções e intervalos de gravação especificados no Apêndice B do RBAC 135;

(3) O gravador de dados de voo aprovado sob esta seção deve ser instalado tão antes quanto praticável, mas não após a próxima grande manutenção ou equivalente após 18 de agosto de 1999. É considerada uma grande manutenção quando for programado que o avião permaneça fora de serviço por mais de 4 dias e seja programada inspeção à componente estrutural principal.

(b) Aviões com motores a turbina, tendo uma configuração para passageiros com menos de 10 a 19 assentos, excluindo qualquer assento para tripulante, que tenha sido manufaturado após 18 de agosto de 2000, devem atender aos seguintes requisitos:

(1) os parâmetros listados nos parágrafos 121.344 (a)(1) até 121.344 (a)(57) deste regulamento devem ser gravados com as faixas, precisão e resoluções especificadas no Apêndice M deste regulamento;

(2) Proporcionalmente à capacidade do sistema de gravação, todos os parâmetros adicionais listados nos parágrafos 121.344 (a) deste regulamento para os quais sensores sejam instalados e que estejam conectados ao sistema de gravação, devem ser gravados com as faixas, precisão, resoluções e intervalos de amostragem especificados no Apêndice M deste regulamento em 20 de agosto de 2001.

(c) Todos os aviões com motores a turbina, tendo uma configuração para passageiros com menos de 10 a 19 assentos, excluindo qualquer assento para tripulante, que tenha sido manufaturado após 19 de agosto de 2002, devem gravar os parâmetros listados nos parágrafos 121.344 (a)(1) até 121.344 (a)(88) deste regulamento com as faixas, precisão, resoluções e intervalos de gravação especificados no Apêndice M deste regulamento.

(d) Cada sistema de gravador de dados de voo requerido pro esta seção deve ser instalado de acordo com os requisitos dos parágrafos 23.1459 (a), (b), (d) e (e) do RBAC 23. Deve ser estabelecida uma correlação entre os valores gravados pelo gravador de dados de voo e os valores correspondentes sendo medidos. A correlação deve conter um número suficiente de pontos de correlação para estabelecer com precisão a conversão dos valores gravados para unidades de engenharia ou estado discreto sobre a faixa total de operação do parâmetro. Uma correlação simples pode ser estabelecida para qualquer grupo de aviões que:

(1) sejam do mesmo tipo;

(2) nos quais o sistema de gravação e sua instalação sejam os mesmos; e

(3) nos quais não haja diferença no desenho de tipo com respeito à instalação daqueles sensores associados com o sistema de gravação de dados de voo. Deve ser mantida uma documentação da correlação pelo detentor de certificado.

(e) Todos os aviões sob esta seção estão sujeitos também aos requisitos e exceções listados nos parágrafos 121.344 (g) até 121.344 (k) deste regulamento.

(f) Para aviões que foram manufaturados antes de 18 de agosto de 1997, os seguintes tipos de aviões não precisam atender a esta seção, mas devem continuar atendendo com os parágrafos aplicáveis da seção 135.152 do RBAC 135, como apropriado: Beech Aircraft-99 Series, Beech Aircraft 1300, Beech Aircraft 1900C, Construcciones Aeronauticas, S.A. (CASA) C-212, deHavilland DHC-6, Dornier 228, HS-748, Embraer EMB 110, Jetstream 3101, Jetstream 3201, Fairchild Aircraft SA-226, Fairchild Metro SA-227.

(g) Todos os aviões sujeitos aos requisitos desta seção que forem manufaturados após 7 de abril de 2012 devem possuir um gravador digital de dados de voo instalado que também:

(1) atendam aos requisitos dos parágrafos 23.1459(a)(3), (a)(6) e (a)(7) do RBAC 23 ou os parágrafos 25.1459(a)(3), (a)(7) e (a)(8) do RBAC 25, como aplicável; e

(2) retenham as 25 horas de informações gravadas requeridas no parágrafo 121.344 (g) utilizando um gravador que atenda aos padrões estabelecidos no TSO-C124a, ou revisão posterior.

121.345 Equipamento-rádio

(a) Ninguém pode operar uma aeronave, a menos que ela seja equipada com os equipamentos-rádio requeridos para a espécie de operação sendo executada

(b) Quando dois equipamentos-rádio (completos e separados) forem requeridos por 121.347 e 121.349, cada sistema deve possuir uma instalação independente de antena. Entretanto, quando for usada uma antena rigidamente suportada ou outros tipos de idêntica confiabilidade não há necessidade de duplicação.

(c) Equipamentos de ATC transponder instalados dentro dos períodos de tempo indicados abaixo devem atender aos requisitos ambientais das seguintes OTP (TSO):

(1) até 01 janeiro de 1992:

(i) qualquer classe de OTP (TSO)-C47b ou C47c, como apropriado, desde que o equipamento tenha sido fabricado antes de 01 janeiro de 1990; ou

(ii) a classe apropriada da OTP (TSO)- C112 (Mode S).

(2) após 01 de janeiro de 1992: A classe apropriada da OTP (TSO)-C112 (Mode S). Para os propósitos deste parágrafo (c)(2), "instalação" não inclui:

(i) instalação temporária de equipamento substituto OTP (TSO)-C47b ou C47c, como apropriado, durante manutenção do equipamento apropriado;

(ii) reinstalação do equipamento apropriado após remoção temporária para manutenção; ou

(iii) para operação de frotas, instalação do equipamento em uma aeronave da frota após remoção desse equipamento de outra aeronave, da mesma frota, para manutenção.

121.347 Equipamento-rádio requerido para operações VFR em rotas onde a navegação por contato é autorizada

(a) Ninguém pode operar um avião em uma navegação VFR diurna, em rotas onde a navegação por contato é autorizada, a menos que o avião esteja equipado com equipamento rádio necessário, sob condições normais de operação, para atender totalmente ao seguinte:

(1) comunicar-se com pelo menos uma estação de solo apropriada em qualquer ponto da rota;

(2) comunicar-se com estações ATC de qualquer ponto dentro dos limites laterais de espaços aéreos Classe B, Classe C, Classe D ou Classe E designados para um aeródromo para o qual se pretende voar;

(3) receber informações meteorológicas em qualquer ponto da rota por qualquer um de dois sistemas independentes. Um dos equipamentos providos para atender a este subparágrafo pode ser utilizado, também, para atender aos parágrafos (a)(1) e (a)(2) desta seção.

(b) Ninguém pode operar um avião em uma navegação VFR noturna, em rotas onde a navegação noturna por contato é autorizada, a menos que o avião esteja equipado com equipamento rádio necessário, sob condições normais de operação, para atender completamente às funções especificadas no parágrafo (a) desta seção e para receber sinais de rádio-navegação aplicáveis à rota a ser voada, exceto que não são requeridos receptores de marker beacom ou ILS.

121.349 Requisitos gerais para equipamento de navegação e comunicações

(a) Ninguém pode conduzir operações em condições VFR em rotas onde não seja possível a navegação por contato ou em condições IFR a menos que:

(1) os auxílios à navegação necessários ao avião ao longo da rota (por exemplo, rotas ATS, de partidas e de chegadas, e procedimentos de aproximação por instrumentos, incluindo procedimentos de aproximação perdida, se uma rota de aproximação perdida estiver especificada no procedimento)

estejam disponíveis e sejam adequadas para uso pelo sistema de navegação do avião requerido por esta seção;

(2) o avião usado nessas operações esteja equipado com pelo menos:

(i) exceto como previsto na letra (c) desta seção, dois sistemas aprovados de navegação independentes e adequados para navegação na rota a ser voada dentro do grau de precisão requerido pelo ATC;

(ii) um receptor de marker beacon que forneça sinais visuais e aurais; e

(iii) um receptor ILS.

(3) qualquer sistema RNAV usado para atender aos requisitos de equipamento de navegação desta seção esteja autorizado nas Especificações Operativas do detentor de certificado;

(b) Requisitos para Equipamentos de Comunicação. Ninguém pode operar um avião em condições VFR em rotas que não possam ser navegadas por contato e ninguém pode operar um avião em condições IFR, a menos que seja equipada com:

(1) pelo menos dois sistemas de comunicação independentes necessários para atender totalmente às condições especificadas no parágrafo 121.347(a) sob condições normais de operação; e

(2) pelo menos um sistema de comunicação requerido pela alínea (b)(1) desta seção tenha capacidade de comunicação bilateral.

(c) Uso de um único sistema de navegação independente para operações sob condições VFR em rotas que não possam ser navegadas por contato ou sob condições IFR. Não obstante o requisito da sub-alínea (a)(2)(i) desta seção, o avião pode estar equipado com um sistema único independente de navegação adequado à rota a ser voada dentro do grau de precisão requerido pelo ATC, se:

(1) possa ser mostrado que o avião está equipado com pelo menos um outro sistema independente de navegação adequado, no caso de perda da capacidade do sistema único independente de navegação permitido por este parágrafo em qualquer ponto ao longo da rota, para seguir com segurança até um aeroporto adequado e completar uma aproximação por instrumento; e

(2) o avião tenha combustível suficiente para prosseguir o voo com segurança até um aeroporto adequado pelo uso do sistema de navegação remanescente, e completar uma aproximação e pouso por instrumento.

(d) Uso de Equipamento de Navegação VOR. Se for usado equipamento de navegação VOR para cumprir com o parágrafo (a) ou (c) desta seção, ninguém pode operar um avião a menos que este seja equipado com pelo menos um DME aprovado ou um sistema RNAV adequado.

(e) Requisitos Adicionais de Equipamento de Sistema de Comunicação para operadores abrangidos pelo parágrafo 121.2 deste regulamento. Em adição dos requisitos do parágrafo (b) desta seção, ninguém pode operar um avião que tenha uma configuração de 10 a 30 assentos de passageiros, excluindo qualquer assento de tripulante, e uma capacidade de carga paga de 7500 libras ou menos, em condições IFR ou sobre grandes extensões de água a menos que esteja equipado com pelo menos:

(1) dois microfones;

(2) dois fones de ouvido ou um fone de ouvido e um alto-falante.

(f) Ninguém pode operar um avião em voo IFR, a menos que ele seja equipado com o equipamento rádio necessário, sob condições normais de operação, para atender totalmente as funções especificadas em 121.347(a) e para receber, satisfatoriamente, por qualquer um de dois

sistemas independentes de rádio navegação os sinais provenientes de todas as estações ATC primárias de navegação em rota e de aproximação a serem utilizadas. Entretanto, é requerido apenas um receptor marker beacom provendo sinais visuais e sonoros e um receptor ILS. O equipamento provido para receber sinais em rota pode ser utilizado para receber sinais de aproximação, desde que seja capaz de receber ambos os sinais.

121.351 Equipamento-rádio para operação sobre grandes extensões de água e para outras operações

(a) Exceto como previsto no parágrafo (c) desta seção, ninguém pode conduzir uma operação sobre grandes extensões de água a menos que o avião seja equipado com o equipamento de rádio-comunicações necessário para atender 121.349, um sistema independente que atenda a 121.347(a)(1) e dois sistemas de navegação de longo alcance quando equipamentos de VOR ou ADF não forem utilizáveis ao longo de uma porção da rota.

(b) Se a ANAC considerar que os equipamentos especificados no parágrafo (a) desta seção são necessários para operações de busca e salvamento face ao terreno a ser sobrevoado, nenhum detentor de certificado pode conduzir operações sobre áreas remotas ou desabitadas sem tais equipamentos.

(c) Não obstante os requisitos do parágrafo (a) desta seção, a utilização de um único sistema de navegação de longo alcance (LRNS) e de um único sistema de comunicações de longo alcance (LRCS) pode ser autorizada pela ANAC e aprovada nas especificações operativas do detentor de certificado para certas rotas e certas áreas geográficas. Os seguintes fatores operacionais estão entre as considerações a serem feitas para tal aprovação:

(1) a habilidade das tripulações para determinar, confiavelmente, a posição do avião dentro do grau de precisão requerido pelo ATC;

(2) o comprimento da rota sendo voada e o nível de desempenho de navegação requerido para a rota (“Required Navigation Performance” – RNP); e

(3) a duração dos trechos com ausência de contato-rádio VHF.

(d) Para os objetivos desta seção, sobrevoo de grandes extensões de água significa o sobrevoo de um ponto a mais de 370 km (200 milhas marítimas) da terra firme mais próxima.

121.353 Equipamento de emergência para operação sobre terreno desabitado; operações suplementares, de bandeira e algumas operações domésticas

(a) A menos que o avião tenha a bordo o equipamento abaixo listado, ninguém pode conduzir uma operação de bandeira, suplementar ou doméstica sobre qualquer área em que, a critério da ANAC e conforme fixado nas especificações operativas do detentor de certificado, tais equipamentos sejam necessários para busca e salvamento em caso de acidente:

(1) dispositivo pirotécnico de sinalização apropriado;

(2) um conjunto de sobrevivência, contendo os itens requeridos pelo Apêndice C deste RBAC e adequado à rota a ser voada, para cada 50 passageiros, exceto se o operador demonstrar que, para rotas específicas, um número menor de conjuntos é suficiente.

121.354 Sistema de percepção e alarme de proximidade do solo

(a) Aviões fabricados após 29 de março de 2002. Ninguém pode operar um avião com motores a turbina a menos que este seja equipado com um sistema aprovado de percepção e alarme de solo que atenda aos requisitos para equipamento Classe A da OTP (TSO)-C151 (equipamento dotado da função de detecção de terreno à frente do avião). O avião deve possuir, também um mostrador (display) aprovado mostrando o posicionamento no terreno dos pontos percebidos pelo sistema.

(b) Aviões fabricados em, ou antes, de 29 de março de 2002. Após 31 de dezembro de 2005, ninguém pode utilizar um avião com motores a turbina em operações internacionais, a menos que o avião seja equipado com um sistema aprovado de percepção e alarme de proximidade do solo que atenda aos requisitos para equipamento Classe A da OTP (TSO)-C151 (equipamento dotado da função de detecção de terreno à frente do avião). O avião deve possuir, também, um mostrador (display) aprovado mostrando o posicionamento no terreno dos pontos percebidos pelo sistema. Para operações exclusivamente dentro do Brasil o prazo acima estende-se até 31 de dezembro de 2009.

(c) Manual de Voo do Aprovado. O Manual de Voo Aprovado (CFM) deve conter procedimentos apropriados para:

(1) a utilização do sistema de percepção e alarme de proximidade do solo; e

(2) procedimentos apropriados para a tripulação de voo em resposta aos alertas visuais e sonoros do sistema de percepção e alarme de proximidade do solo.

121.355 Equipamento para operações nas quais meios especializados de navegação são utilizados

(a) Nenhum detentor de certificado pode conduzir uma operação:

(1) fora do território brasileiro usando radar Doppler ou sistema de navegação inercial (INS), a menos que tais sistemas tenham sido aprovados de acordo com o Apêndice G deste regulamento; ou

(2) dentro do território brasileiro usando o previsto no parágrafo anterior ou um sistema de navegação especializado que seja autorizado para aquela operação em particular.

(b) Não obstante a parágrafo (a) desta seção, radar Doppler e sistema de navegação inercial, programas de treinamento, programas de manutenção, material relevante para o manual de operações e para a lista de equipamentos mínimos (MEL) preparados em concordância com o mesmo, mas com aprovação anterior a 29 de abril de 1972, não precisam ser aprovados como requerido por aquele parágrafo.

121.356 Sistema embarcado de prevenção de colisões (ACAS)

A partir 1° de janeiro de 2005, qualquer avião operado sob este regulamento deve ser equipado e operado de acordo com a seguinte tabela:

<table>
<tr><th colspan="2">Em operações no Brasil, qualquer aeronave deve ser operada com os seguintes equipamentos:</th></tr>
<tr><td rowspan="3">(a) com motores a turbina com peso máximo de decolagem acima de 33.000 lb.</td><td>(1) Uma apropriada classe de transponder modo S que atenda ao TSO C-112, ou versão mais atual, e uma das seguintes unidades aprovadas;</td></tr>
<tr><td>(i) TCAS II que atenda ao TSO C-119b (version 7.0), ou uma versão mais recente.</td></tr>
<tr><td>(ii) TCAS II que atenda ao TSO C-119a (versão 6.04A Enhanced) que tenha sido instalado na aeronave antes de 1° maio de 2003. Se esse TCAS II versão 6.04A Enhanced não puder mais ser reparado nos padrões do TSO C-119a, o mesmo deve ser substituído por um TACS II que atenda ao TSO-119b (versão 7.0), ou versão posterior.</td></tr>
</table>

	(iii) Um sistema anticolisão equivalente ao TSO C-119b (versão 7.0), ou posterior, capaz de coordenação com unidades que atendam ao TSO C-119a (versão 6.04 Enhanced), ou versão posterior.
(b) com motores a turbina com configuração de assentos, excluindo quaisquer assentos da tripulação de voo, de 10 a 30 assentos.	(1) um TCAS I que atenda ao TSO C-118, ou versão posterior, ou
	(2) TCAS I Um sistema anticolisão equivalente ao TSO C-118, ou versão posterior, ou
	(3) um sistema anticolisão e transponder modo S que atenda ao parágrafo (a)(1) desta seção.

121.357 Requisitos para radar meteorológico de bordo

(a) Ninguém pode operar qualquer avião categoria transporte (exceto aviões tipo C-46) ou um avião não incluído na categoria transporte de tipo certificado após 31 de dezembro de 1964, a menos que um equipamento de radar meteorológico aprovado tenha sido instalado no avião.

(b) [reservado].

(c) Cada pessoa operando um avião no qual seja requerido um radar meteorológico instalado, quando voando esse avião segundo este regulamento, deve atender ao seguinte:

(1) despacho. Ninguém pode despachar um avião (ou iniciar o voo de um avião no caso de detentor de certificado que não usa um sistema de despacho) em voo VFR noturno ou IFR se as informações ou previsões meteorológicas conhecidas indicarem que trovoadas ou outros fenômenos meteorológicos potencialmente perigosos, capazes de serem detectados por um radar meteorológico de bordo, são esperados ao longo da rota a ser voada, a menos que o radar meteorológico do avião esteja em condições operativas satisfatórias;

(2) se o radar meteorológico tornar-se inoperante em rota, o avião deve passar a ser operado de acordo com as instruções e procedimentos aprovados para tal eventualidade.

(d) Esta seção não se aplica a voos de treinamento, ensaio ou traslado.

(e) Não obstante qualquer outra provisão deste regulamento, não é requerida uma fonte alternativa de energia elétrica específica para o radar meteorológico.

121.358 Requisitos para sistema de detecção de tesouras de vento ("windshear") em baixa altitude

(a) Aviões fabricados após 30 de novembro de 1993. Ninguém pode operar um avião com motores a jato fabricado após 30 de novembro de 1993 a menos que ele possua a bordo um sistema aprovado de alarme e orientação de voo contra tesouras de vento, ou um sistema aprovado de detecção e evasão de tesouras de vento, ou uma combinação aprovada destes sistemas.

(b) Aviões fabricados antes de 01 de dezembro de 1993. Exceto como previsto no parágrafo (c) desta seção, após 30 de novembro de 1993, ninguém pode operar um avião com motores a jato fabricado antes de 01 de dezembro de 1993 a menos que um dos seguintes requisitos seja cumprido, como aplicável:

(1) as marcas/modelos/séries listadas abaixo devem possuir a bordo um sistema aprovado de alarme e orientação de voo contra tesouras de vento, ou um sistema aprovado de detecção e evasão de tesouras de vento, ou uma combinação aprovada destes sistemas:

(i) A - 300 - 600;

(ii) A - 310 - todas as séries;

(iii) A - 320 - todas as séries;

(iv) B - 737 - séries 300, 400 e 500;

(v) B - 747 - 400;

(vi) B - 757 - todas as séries;

(vii) B - 767 - todas as séries;

(viii) F - 100 - todas as séries;

(ix) MD - 11 - todas as séries; e

(x) MD - 80 - séries equipadas com EFIS e sistema digital de orientação de voo Honeywell-970.

(2) todos os demais aviões com motores a jato não listados acima devem possuir a bordo, no mínimo, um sistema aprovado de alarme contra tesouras de ventos. Estes aviões podem também possuir a bordo um sistema aprovado de detecção e evasão de tesouras de vento, ou uma combinação aprovada destes sistemas.

121.359 Gravadores de voz na cabine de comando

(a) Nenhum detentor de certificado pode operar um grande avião com motores a turbina ou um grande avião pressurizado com quatro motores convencionais, a menos que um gravador de voz aprovado esteja instalado nesse avião e que seja operado continuamente desde o início da utilização da lista de verificações (antes da partida dos motores com o propósito de voar) até o término da lista de verificações ao fim do voo.

(b) [Reservado].

(c) O gravador de voz da cabine requerido por esta seção deve atender aos seguintes padrões:

(1) os requisitos equivalentes ao RBHA 25 vigentes em 31 de agosto de 1977;

(2) após 01 de setembro de 1980, cada caixa de gravador deve:

(i) ser de cor amarela ou laranja brilhante;

(ii) possuir fita reflexiva afixada à sua superfície externa para facilitar sua localização sob água; e

(iii) possuir um dispositivo aprovado de localização sob água, fixado em sua caixa ou adjacente à mesma, de modo a não ser possível a separação dos dois em um pouso forçado. Se o gravador de voz e o gravador de voo requerido por 121.343 ou 121.344 forem instalados adjacentes um ao outro, de maneira a não se separarem em um acidente, basta um localizador subaquático para os dois.

(d) Ninguém pode operar um avião multimotor com motores a turbina tendo uma configuração para passageiros de 10 a 19 assentos a menos que ele seja equipado com um gravador de voz aprovado que:

(1) seja instalado em conformidade com 23.1457(a)(1) e (2), (b), (c), (d), (e), (f) e (g); 25.1457(a)(1) e (2), (b), (c), (d), (e), (f) e (g) como aplicável; e

(2) seja operado continuamente desde o início da utilização da lista de verificações (antes da partida dos motores com o propósito de voar) até o término da lista de verificações ao fim do voo.

(e) Ninguém pode operar um avião multimotor com motores a turbina tendo uma configuração para passageiros de 20 a 30 assentos a menos que ele seja equipado com um gravador de voz aprovado que:

(1) seja instalado em conformidade com a seção 23.1457 do RBAC 23 (exceto os parágrafos (a)(6), (d)(1)(ii), (4), e (5)) ou com a seção 25.1457 do RBAC 25 (exceto os parágrafos (a)(6), (d)(1)(ii), (4), e (5)), como aplicável; e

(2) seja operado continuamente desde o início da utilização da lista de verificações (antes da partida dos motores com o propósito de voar) até o término da lista de verificações ao fim do voo.

(f) O gravador de voz requerido por esta seção pode dispor de um sistema automático de supressão de gravações anteriores, desde que as informações gravadas nos últimos 30 minutos de operação sejam conservadas.

(g) Para aqueles aviões equipados para gravar continuamente sinais de áudio recebidos por um labiofone ou um microfone de máscara, os tripulantes de voo devem utilizar tais microfones sempre que voando abaixo de 18.000 pés de altitude. Ninguém pode operar um grande avião com motores a turbina ou um grande avião pressurizado com quatro motores convencionais fabricado após 11 de outubro de 1991 ou no qual um gravador de voz na cabine foi instalado após essa mesma data, a menos que ele seja equipado para gravar ininterruptamente sinais de áudio recebidos de um labiofone ou fone de máscara em conformidade com o parágrafo 25.1457(c)(5) do RBAC 25.

(h) No evento de um acidente ou de uma ocorrência requerendo imediata informação à ANAC e que resulte na finalização do voo, o detentor de certificado deve remover a gravação e conservá-la por, pelo menos, 60 dias, a menos que lhe seja determinado período mais longo. Informações obtidas da gravação podem ser usadas como auxílio na determinação de causas de acidentes de ocorrências em conexão com investigações de acidentes aeronáuticos. A ANAC não usa dados das gravações em processos administrativos ou para fins judiciais.

(i) Até 7 de abril de 2012, todos os aviões com motores a turbina sujeitos a esta seção que tenham sido manufaturados antes de 7 de abril de 2010 devem possuir um gravador de voz na cabine de comando instalado que, adicionalmente, atendam aos seguintes requisitos:

(1) os requisitos dos parágrafos 23.1457 do RBAC 23 ou 25.1457 do RBAC 25, como aplicável;

(2) retenha, pelo menos, as 2 (duas) últimas horas das informações gravadas utilizando um gravador que atenda aos padrões do TSO-C123a ou última revisão; e

(3) seja operado continuamente do uso do checklist antes do voo até o uso do checklist ao final do voo;

(4) se o avião for certificado na categoria transporte, atenda aos requisitos dos parágrafos 25.1457 (a)(3), (a)(4) e (a)(5) do RBAC 25.

(j) Todos os aviões com motores a turbina sujeitos a esta seção que tenham sidos manufaturados a partir de 7 de abril de 2012, inclusive, devem ter um gravador de voz na cabine de comando instalado que, adicionalmente, atendam aos seguintes requisitos:

(1) os requisitos dos parágrafos 23.1457 do RBAC 23 (exceto para o paragrafo 23.1457(a)(6)) ou 25.1457 do RBAC 25(exceto para o paragrafo 25.1457(a)(6)), como aplicável;

(2) retenha, pelo menos, as 2 (duas) últimas horas das informações gravadas utilizando um gravador que atenda aos padrões do TSO-C123a ou última revisão; e

(3) seja operado continuamente do uso do checklist antes do voo até o uso do checklist ao final do voo;

(4) para todos aviões manufaturados após 5 de dezembro de 2012, o atendimento adicional dos requisitos dos parágrafos 23.1457(a)(6) do RBAC 23 ou 25.1457(a)(6) do RBAC 25, como aplicável.

(k) Todos os aviões para os quais é requerido possuir um gravador de voz na cabine de comando e um gravador de dados de voo por este regulamento que tenham instalado um equipamento de comunicação por datalink após 5 de dezembro de 2012 devem gravar todas as mensagens por datalink como requerido pelos regulamentos de certificação aplicáveis ao avião.

[Resolução nº XXX, de DD.MM.AAAA, publicada no Diário Oficial da União, N° YYY, S/1, página ZZ, de dd de mmm de aaaa]

121.360 [Reservado]

SUBPARTE L
MANUTENÇÃO, MANUTENÇÃO PREVENTIVA, MODIFICAÇÕES E REPAROS

121.361 Aplicabilidade

(a) Exceto como previsto pelo parágrafo (b) desta seção, esta subparte estabelece requisitos de manutenção, manutenção preventiva, modificações e reparos aplicáveis a todos detentores de certificado.

(b) A ANAC pode emendar as especificações operativas de um detentor de certificado para permitir desvios das provisões desta subparte que impediriam o retorno ao serviço de componentes de células, motores, equipamentos e peças de reposição por terem sido tais itens submetidos à manutenção, modificação ou inspeção no exterior e, conseqüentemente, por pessoas não qualificadas pela ANAC para tais serviços. Cada detentor de certificado utilizando itens nessas condições deve assegurar-se que todos os trabalhos nos mesmos foram executados conforme as normas de seu manual ou, pelo menos, conforme normas do fabricante do item.

121.362 Instalações e recursos para manutenção, manutenção preventiva, modificações e reparos

(a) O conjunto de recursos e instalações para manutenção, manutenção preventiva, modificações e reparos possuído e/ou contratado pelo detentor de certificado não pode ser inferior ao conjunto de instalações e recursos para manutenção, manutenção preventiva, modificações e reparos requerido pelo RBAC 145 para certificar uma oficina aeronáutica aprovada para realizar manutenção, manutenção preventiva, modificações e reparos nos mesmos tipos de equipamentos operados pelo detentor de certificado. O escopo desta seção inclui o sistema de inspeção do detentor de certificado, onde aplicável, que não pode ser inferior ao requerido pelo RBAC 145.

121.363 Responsabilidade pela aeronavegabilidade

(a) Cada detentor de certificado é o responsável primário pela:

(1) aeronavegabilidade de seus aviões, incluindo células, motores, hélices, equipamentos e partes dos mesmos; e

(2) execução da manutenção, manutenção preventiva, modificações e reparos em seus aviões, incluindo células, motores, hélices, equipamentos normais e de emergência e partes dos mesmos, de acordo com o seu manual e com as normas dos RBAC.

(b) Um detentor de certificado pode contratar outra pessoa para executar qualquer manutenção, manutenção preventiva, modificações ou reparos. Entretanto, isso não desobriga o detentor de certificado da responsabilidade especificada no parágrafo (a) desta seção.

121.365 Organização da manutenção, manutenção preventiva, modificações e reparos

(a) Cada detentor de certificado ao executar qualquer manutenção (outras que não inspeções obrigatórias), manutenção preventiva, modificações ou reparos e cada pessoa por ele contratada para executar quaisquer serviços, deve possuir uma organização adequada às tarefas a serem executadas.

(b) Cada detentor de certificado que execute qualquer inspeção requerida por seu manual de acordo com 121.369 (b)(2) ou (3) (nesta subparte designada como inspeção obrigatória), e cada pessoa por ela contratada para executar tais serviços deve possuir uma organização adequada às tarefas a serem executadas.

(c) Cada detentor de certificado deve organizar seus serviços de inspeções obrigatórias e de manutenção, manutenção preventiva, modificações e reparos de modo a separar os serviços de

inspeções obrigatórias dos demais serviços. Essa separação deve ser feita abaixo do nível de controle administrativo no qual a responsabilidade geral das funções de inspeções obrigatórias e as outras funções de manutenção, manutenção preventiva, modificações e reparos são exercidas.

121.367 Programas de manutenção, manutenção preventiva, modificações e reparos

Cada detentor de certificado deve estabelecer um programa de inspeções e um programa abrangendo manutenção, manutenção preventiva, modificações e reparos que assegurem que:

(a) a manutenção, manutenção preventiva, modificações e reparos executadas por ele ou por outras pessoas sejam realizadas de acordo com o estipulado em seu manual;

(b) exista pessoal habilitado e instalações e equipamentos adequados para a execução apropriada dos serviços; e

(c) cada avião liberado para voo esteja aeronavegável e tenha sido adequadamente mantido segundo este regulamento.

121.369 Requisitos do manual

(a) O detentor de certificado deve colocar em seu manual um organograma ou uma descrição da sua organização, como requerido pela seção 121.365 do RBAC 121, e uma lista de outras pessoas com as quais tem contrato para a execução de qualquer inspeção obrigatória ou manutenção, manutenção preventiva, modificações e reparos, incluindo uma descrição geral desses trabalhos.

(b) O manual de cada detentor de certificado deve conter os programas requeridos pela seção 121.367 do RBAC 121, os quais devem ser submetidos à aprovação da ANAC separadamente, e que devem ser cumpridos na execução dos trabalhos de manutenção, manutenção preventiva, modificações e reparos em todos os aviões do detentor de certificado, inclusive células, motores, hélices, equipamentos normais e de emergência e partes dos mesmos, devendo incluir, pelo menos, o seguinte:

(1) os métodos para executar manutenção rotineira e não rotineira (outras que não inspeções obrigatórias), manutenção preventiva, modificações e reparos;

(2) a designação de itens de manutenção ou de modificações que exigem inspeções obrigatórias, incluindo, pelo menos, aqueles que poderiam resultar em falhas, mau funcionamento e defeitos degradando a segurança de operação do avião se não forem adequadamente executados ou se forem usadas peças ou materiais impróprios;

(3) métodos de execução de inspeções obrigatórias e a designação, pelo título ocupacional, da pessoa autorizada a realizar cada inspeção obrigatória;

(4) procedimentos para a re-inspeção de trabalhos realizados em conseqüência de defeitos encontrados em inspeções obrigatórias anteriores;

(5) procedimentos, padrões e limites necessários à execução de inspeções obrigatórias, à aceitação ou rejeição de itens inspecionados e à inspeção e calibração periódica de ferramentas de precisão, dispositivos de medida e equipamentos de teste;

(6) procedimentos que assegurem que todas as inspeções obrigatórias foram realizadas;

(7) instruções para evitar que qualquer pessoa que tenha realizado um trabalho realize qualquer inspeção obrigatória requerida por esse trabalho;

(8) instruções e procedimentos que evitem que uma decisão de um inspetor, relativa a qualquer inspeção obrigatória, seja desconsiderada por uma pessoa que não seja do nível de supervisão da equipe de inspeção envolvida ou do nível de controle administrativo que tem a

responsabilidade geral sobre as atividades de inspeção (ou de inspeção e manutenção conforme a organização do detentor de certificado);

(9) procedimentos que assegurem que trabalhos em inspeções obrigatórias ou trabalhos de manutenção, manutenção preventiva, modificações e reparos, interrompidos por motivo de troca de equipe de turno de trabalho ou por outro motivo qualquer, sejam adequadamente finalizados antes do avião ser liberado para retorno ao voo;

(10) as tarefas de manutenção e os respectivos intervalos em que serão executadas, considerando-se antecipadamente a utilização da aeronave;

(11) o programa de manutenção do operador deve incluir o programa de integridade estrutural continuada da aeronave;

(12) as descrições do programa de confiabilidade e monitoramento de condição para os sistemas da aeronave, componentes e grupo motopropulsor;

(13) identificação das tarefas de manutenção mandatórias especificadas no projeto de tipo da aeronave; e

(14) o projeto e a aplicação do programa de manutenção devem incorporar os princípios de fatores humanos.

(c) Cada detentor de certificado deve estabelecer em seu manual um sistema que permita a conservação e a recuperação das informações sobre serviços executados em seus aviões de uma maneira aceitável pela ANAC e que possua:

(1) a descrição (ou referência a dados aceitáveis pela ANAC) dos trabalhos realizados;

(2) o nome da pessoa que realizou o trabalho, caso essa pessoa tenha executado o trabalho sob regime de contrato de serviço; e

(3) o nome ou outra identificação positiva da pessoa que aprovou o trabalho.

121.370 [Reservado]

121.371 Pessoal para inspeções obrigatórias

(a) Ninguém pode usar uma outra pessoa para executar inspeções obrigatórias, a menos que, esta pessoa seja adequadamente habilitada e apropriadamente treinada, qualificada e autorizada a fazê-lo.

(b) Ninguém pode permitir que uma outra pessoa execute uma inspeção obrigatória, a menos que, esta pessoa ao executar a inspeção, esteja sob supervisão e controle de uma equipe de inspeção obrigatória.

(c) Ninguém pode executar uma inspeção obrigatória se a mesma houver executado qualquer item do trabalho a ser inspecionado.

(d) Cada detentor de certificado deve manter ou deve determinar que cada pessoa com contrato para execução de inspeções obrigatórias mantenha uma lista atualizada de pessoas habilitadas que foram treinadas, qualificadas e autorizadas a executar tais inspeções. Cada pessoa deve ser identificada por nome, título ocupacional, nº do certificado ou do registro emitido pela ANAC e pelas inspeções que está autorizada a fazer. O detentor de certificado (ou as pessoas por ela contratadas para executar inspeções obrigatórias) deve fornecer instruções escritas a cada uma dessas pessoas, descrevendo a extensão de sua autoridade e responsabilidade e de suas limitações nas inspeções. Essa lista deve ficar à disposição dos INSPAC.

121.373 Acompanhamento e análise continuada

(a) Cada detentor de certificado deve estabelecer e manter um sistema de acompanhamento e análise continuada da execução e eficácia dos seus programas de inspeções e de manutenção, manutenção preventiva, modificações e reparos, visando corrigir discrepâncias ou deficiências desses programas. Tal sistema deve acompanhar a execução de todos os trabalhos em curso, sejam executados pelo próprio detentor de certificado, sejam executados sob contrato externo.

(b) Sempre que a ANAC julgar que em qualquer dos programas referidos no parágrafo (a) desta seção os procedimentos e padrões especificados não atendem aos requisitos deste regulamento, o detentor de certificado envolvido deve, após receber a notificação escrita da ANAC, fazer as modificações determinadas.

(c) O detentor de certificado pode requerer à ANAC reconsideração sobre as modificações determinadas até 30 dias após receber a notificação escrita. Exceto em casos de emergência que requeiram ação imediata no interesse da segurança do transporte aéreo, o pedido de reconsideração suspende o prazo de cumprimento da alteração até a decisão final da ANAC sobre o assunto.

121.374 Programa de aeronavegabilidade continuada para operações ETOPS com aviões com dois motores.

Para conduzir um voo ETOPS utilizando um avião com dois motores, cada detentor de certificado deve desenvolver e cumprir com o programa de manutenção de aeronavegabilidade continuada (PMAC), como autorizado nas especificações operativas do detentor de certificado, para cada combinação de aeronave/motor usadas nas operações ETOPS. O detentor de certificado deve desenvolver seu PMAC ETOPS complementando o programa de manutenção do fabricante ou o PMAC aprovado para o detentor de certificado. O PMAC ETOPS deve incluir os seguintes elementos:

(a) Documento de manutenção ETOPS. O detentor de certificado deve ter um documento de manutenção ETOPS para uso de cada pessoa envolvida nas operações ETOPS.

(1) O documento deve:

(i) listar cada Sistema Significativo ETOPS;

(ii) fazer referência ou incluir todos os elementos de manutenção ETOPS nesta seção;

(iii) fazer referência ou incluir todos os programas de suporte e procedimentos;

(iv) fazer referência ou incluir todos os deveres e responsabilidades; e

(v) declarar claramente onde o material referenciado está localizado no sistema de documentos do detentor de certificado.

(b) Verificação de serviço de pré-voo ETOPS. Exceto como descrito no Apêndice P deste regulamento, o detentor de certificado deve desenvolver uma verificação de pré-voo adaptada para suas operações.

(1) O detentor de certificado deve completar uma verificação de serviço de pré-voo imediatamente antes de cada voo ETOPS.

(2) Esta verificação deve incluir, no mínimo:

(i) verificação das condições de todos os Sistemas Significativos ETOPS;

(ii) verificação do estado geral do avião revendo os registros de manutenção aplicáveis; e

(iii) inclusão de uma inspeção interna e externa incluindo a verificação dos níveis e das taxas de consumo de óleo dos motores e da APU.

(3) Uma pessoa apropriadamente treinada na manutenção que seja qualificada ETOPS, deve atender e certificar-se do previsto nesta seção utilizando um cheklist de tarefas específicas ETOPS. Antes que um voo ETOPS inicie, uma pessoa designada pela verificação de serviço de pré-voo (PDSC), e que seja autorizada pelo detentor de certificado deve certificar-se que o PDSC ETOPS foi cumprido.

(4) Somente para os propósitos deste parágrafo (b), as seguintes definições são aplicáveis:

(i) pessoa qualificada ETOPS: uma pessoa é qualificada ETOPS quando completa satisfatoriamente o Programa de Treinamento ETOPS e for designada pelo detentor de certificado;

(ii) pessoa designada PDSC ETOPS: é uma pessoa qualificada para tal; e:

(A) trabalhe para um operador regido por este regulamento ou para uma organização regida pelo RBAC 145; e

(B) possua uma licença de mecânico de manutenção aeronáutica de célula e motores;

(iii) Organização de manutenção ETOPS: uma organização autorizada a executar manutenção ETOPS e concluir o PDSC ETOPS, sendo que a organização deve ser:

(A) uma organização certificada a operar segundo este regulamento; ou

(B) uma organização de manutenção certificada segundo o RBAC 145.

(iv) Entidade de manutenção ETOPS: uma entidade autorizada a fazer manutenção ETOPS e um completo PDSC ETOPS e que pode ser:

(A) uma entidade certificada a operar sob este regulamento; ou

(B) uma entidade certificada sob o RBAC 145.

(c) Limitações em manutenções concomitantes.

(1) Exceto como especificado na alínea (c)(2), o detentor de certificado não pode executar manutenção concomitante programada ou não programada em Sistemas Significativos ETOPS iguais ou similares, listados no documento de manutenção ETOPS, cuja manutenção incorreta possa resultar em falha de um Sistema Significativo ETOPS.

(2) Caso o previsto no parágrafo anterior não puder ser evitado, o detentor de certificado pode fazer a manutenção desde que:

(i) a manutenção de cada Sistema Significativo ETOPS seja executada por pessoas diferentes; ou

(ii) a manutenção de cada Sistema Significativo ETOPS seja executada pela mesma pessoa sob a supervisão direta de uma segunda pessoa qualificada; e

(iii) para cada um dos parágrafos (c)(2)(i) ou (ii) desta seção, uma pessoa qualificada deve executar um teste de verificação em solo e qualquer teste de verificação em voo requerido pelo programa desenvolvido de acordo com o parágrafo (d) desta seção.

(d) Programa de verificação. O detentor de certificado deve desenvolver e manter um programa para resolução de discrepâncias que garanta a eficácia das ações de manutenção nos Sistemas Significativos ETOPS. O programa de verificação deve identificar problemas potenciais e verificar ações corretivas satisfatórias. O programa de verificação deve incluir procedimentos e uma política de verificação em solo e em voo. O detentor de certificado deve estabelecer procedimentos para indicar claramente quem iniciará a ação de verificação e qual ação é necessária. A ação de verificação pode ser feita em um voo ETOPS contanto que a ação de verificação estiver satisfatoriamente completada ao alcançar o ponto de entrada ETOPS.

(e) Identificação de tarefas. O detentor de certificado deve identificar todas as tarefas específicas ETOPS. Um mecânico de manutenção aeronáutica que seja qualificado ETOPS deve cumprir e certificar que uma tarefa específica ETOPS foi cumprida.

(f) Procedimentos de controle de manutenção centrada. O detentor de certificado deve desenvolver e manter procedimentos para controle de manutenção centrada ETOPS.

(g) Programa de controle peças e componentes. Um detentor de certificado deve desenvolver um programa de controle de peças e componentes ETOPS que garanta a identificação apropriada das peças e componentes usados para manter a configuração dos aviões usados em ETOPS.

(h) Programa de confiabilidade. O detentor de certificado deve desenvolver um programa de confiabilidade ETOPS que deve ser um programa de confiabilidade já existente do detentor do certificado ou o seu Sistema de Análise e Supervisão Continuada (SASC) acrescido para ETOPS. Este programa deve ser orientado ao evento e incluir procedimentos para comunicar os eventos listados abaixo:

(1) o detentor de certificado deve comunicar os seguintes eventos dentro de 96 horas da ocorrência a ANAC:

(i) IFSD ("in flight shut down"), exceto IFSD executados em voos de treinamento;

(ii) pouso alternado ou retornos devido a falhas, mau funcionamentos ou defeitos associados com qualquer sistema do avião ou dos motores;

(iii) mudanças ou alterações de potência ou empuxo não comandadas;

(iv) incapacidade de controlar o motor ou obter potência ou empuxo desejado;

(v) perda inadvertida de combustível ou indisponibilidade ou desbalanceamento incorrigível de combustível em voo;

(vi) falhas, mau funcionamentos ou defeitos associados com os Sistemas Significativos ETOPS;

(vii) Qualquer evento que comprometa a segurança de voo e aterrissagem do avião em um voo ETOPS.

(2) O detentor de certificado deve investigar a causa de cada evento listado no parágrafo (h)(1) desta seção e submeter seus registros e a descrição da ação corretiva adotada à ANAC. Os relatórios devem incluir a informação requerida pela seção 121.703 (e). A ação de correção deve ser aceitável pela ANAC.

(i) Monitoramento do sistema de propulsão.

(1) Se a taxa de IFSD (computada em uma média móvel de 12 meses) para um motor instalado como parte de uma combinação avião/motor exceda os valores a seguir, o detentor de certificado deve fazer uma análise detalhada das suas operações para identificar qualquer efeito de causas comuns e erros sistemáticos. A taxa de IFSD deve ser computada usando todos os motores desse tipo em toda frota de aviões aprovados para ETOPS do detentor de certificado.

(i) uma taxa de 0,05 por 1.000 horas de funcionamento dos motores em operações ETOPS até 120 minutos, inclusive;

(ii) uma taxa de 0,03 por 1000 horas de funcionamento de motores em operações ETOPS além de 120 até 207 minutos na área de operação do Pacífico Norte e até 180 minutos nas demais áreas;

(iii) uma taxa de 0,02 por 1000 horas de funcionamento de motores em operação ETOPS além de 207 minutos na área de operação do Pacífico Norte e além de 180 minutos nas demais áreas.

(2) Dentro de 30 dias após a ocorrência de ultrapassagem das taxas acima, o detentor de certificado deve submeter um relatório de investigação e qualquer ação corretiva necessária à ANAC.

(j) Monitoramento de condições do motor.

(1) O detentor de certificado deve possuir um programa de monitoramento de condições do motor para detectar deterioração e permitir ações corretivas antes que a segurança das operações seja afetada.

(2) Este programa deve descrever os parâmetros a serem monitorados, o método de coleta de dados, o método de análise dos dados e o processo para tomadas de ações corretivas.

(3) O programa deve assegurar que as margens limites de operação dos motores sejam mantidas tal que uma operação prolongada de desvio com motor inoperante possa ser conduzida em níveis aprovados de potência e em todas condições previstas sem exceder os limites aprovados do motor. Estão incluídos limites aprovados para itens como velocidade dos rotores e temperaturas de exaustão dos gases.

(k) Monitoramento de consumo de óleo. O detentor de certificado deve possuir um programa de monitoramento de consumo de óleo dos motores que garanta que haja óleo suficiente para a conclusão da cada voo ETOPS. O consumo de óleo da APU deve ser incluído se a APU for requerida para a operação ETOPS. O limite do consumo de óleo do operador não pode exceder a recomendação dos fabricantes. O monitoramento deve ser contínuo e incluir óleo adicionado em cada ponto de decolagem ETOPS. O programa deve comparar a quantidade de óleo adicionado a cada ponto de decolagem ETOPS com o consumo médio rodado para identificar aumentos repentinos.

(l) Programa de Partida em voo da APU. Se o certificado de tipo do avião requer um APU, mas não requer que este APU funcione durante a fase ETOPS do voo, o detentor de certificado deve desenvolver e manter um programa de confiabilidade aceito pela ANAC para partida e funcionamento da APU em voo, em condições “cold soak”.

(m) Treinamento de manutenção. Para cada combinação avião/motor, o detentor de certificado deve desenvolver um programa de treinamento de manutenção que forneça treinamento adequado para suportar as operações ETOPS. O programa deve incluir um treinamento específico ETOPS para todas as pessoas envolvidas na manutenção ETOPS focada na natureza especial destas operações. Este treinamento deve ser adicionado ao programa de treinamento de manutenção do operador usado para qualificar pessoas para trabalhar em aviões e motores específicos.

(n) Documento de configuração, manutenção e procedimentos (CMP). Se uma combinação avião/motor tiver um documento CMP, o detentor de certificado deve usar um sistema que garanta conformidade com o documento aplicável aprovado pela ANAC.

(o) Mudanças de procedimentos. Cada mudança substancial nos procedimentos de treinamento ou de manutenção que foram usados na qualificação ETOPS pelo detentor de certificado deve ser submetida à ANAC para análise. O detentor de certificado não pode implementar uma mudança até que seja notificado pela ANAC da aprovação ou aceitação desta.

121.375 Programa de treinamento de manutenção e de manutenção preventiva

Cada detentor de certificado, ou pessoa executando trabalho de manutenção ou manutenção preventiva para o detentor, deve estabelecer um programa de treinamento que assegure que cada

pessoa (incluído o pessoal de inspeções obrigatórias) encarregada de determinar a adequabilidade de um trabalho realizado esteja plenamente informada sobre procedimentos, técnicas e novos equipamentos em uso e seja competente para executar suas obrigações.

121.377 Pessoal de manutenção e de manutenção preventiva; limitações de tempo de trabalho

Cada detentor de certificado (ou pessoa por ele contratada para execução de serviços de manutenção ou de manutenção preventiva) deve cumprir os limites de tempo de trabalho estabelecidos pela legislação trabalhista vigente para cada pessoa executando trabalhos de manutenção, modificações e reparos.

121.378 Requisitos de qualificação de pessoal

(a) Exceto quanto à manutenção, manutenção preventiva, modificações, reparos e inspeções obrigatórias realizadas por oficinas de manutenção certificadas localizadas fora do Brasil, cada pessoa que seja diretamente responsável por manutenção, manutenção preventiva, modificações e reparos e cada pessoa realizando inspeções obrigatórias deve possuir um certificado de qualificação ou de registro emitido pela ANAC.

(b) Para os propósitos desta seção, uma pessoa diretamente responsável é uma pessoa designada para uma posição na qual ela é responsável pelo trabalho realizado por uma seção, uma oficina ou uma base de manutenção, manutenção preventiva, modificações e reparos ou por outras tarefas relacionadas com a aeronavegabilidade dos aviões. Uma pessoa diretamente responsável não precisa, fisicamente, observar e dirigir cada operário executante, mas deve estar constantemente disponível para ser consultada e para tomar decisões em assuntos que requeiram instruções ou decisões de um nível hierárquico superior ao das pessoas executando um trabalho.

121.379 Autoridade para executar e aprovar manutenção, manutenção preventiva, modificações e reparos

(a) Um detentor de certificado pode executar ou contratar outras pessoas para executar manutenção, manutenção preventiva, modificações e reparos conforme estabelecido em seu programa de manutenção de aeronavegabilidade continuada e no seu manual de manutenção. Além disso, o detentor de certificado pode realizar tais trabalhos para outro detentor de certificado, desde que siga as normas do programa de aeronavegabilidade continuada e do manual de manutenção desse último.

(b) Um detentor de certificado pode aprovar o retorno ao serviço de qualquer avião, célula, motor, hélice e equipamento após sofrer manutenção, manutenção preventiva, modificações e reparos realizados conforme o parágrafo (a) desta seção. Entretanto, em caso de grandes reparos ou grandes modificações o trabalho deve ser realizado de acordo com dados técnicos de projeto aprovados pela ANAC.

121.380 Requisitos para os registros de manutenção

(a) Cada detentor de certificado deve conservar (usando o sistema especificado no manual requerido por 121.369), os seguintes registros de manutenção durante os períodos especificados no parágrafo (c) desta seção:

(1) todos os registros necessários para demonstrar que os requisitos para conservação da aeronavegabilidade do avião, conforme 121.709, foram atendidos;

(2) registros contendo as seguintes informações:

(i) tempo total em serviço da célula;

(ii) a presente situação de partes com limitação de vida de cada célula, motor, hélice e equipamentos normais e de emergência;

(iii) o tempo desde a última revisão geral (“overhaul”) de todos os itens instalados na aeronave que requeiram revisão geral com base em tempo de utilização definido (“hard time”);

(iv) identificação da presente situação de inspeções do avião, incluindo tempos de utilização desde a última inspeção prevista pelo programa de inspeções sob o qual o avião e seus componentes são mantidos;

(v) a presente situação de cumprimento das diretrizes de aeronavegabilidade (DA) aplicáveis, incluindo o método de aplicação das mesmas, e, se uma DA envolver ações recorrentes, o tempo e a data da próxima ação requerida;

(vi) uma lista atualizada de cada grande modificação realizada em cada célula, motor, hélice e equipamentos.

(b) [Reservado].

(c) cada detentor de certificado deve conservar os registros determinados por esta seção durante os seguintes períodos de tempo:

(1) exceto quanto aos registros da última revisão geral de cada célula, motor, hélice e equipamentos, os registros especificados no parágrafo (a)(1) devem ser conservados até que o trabalho seja repetido, ou seja, suplantado por outro trabalho, ou por 12 meses após o trabalho ter sido realizado, o que for maior;

(2) os registros das revisões gerais de cada célula, motor, hélice e equipamento devem ser conservados até que o trabalho seja repetido ou suplantado por outro trabalho com objetivos e detalhamento equivalentes;

(3) os registros especificados no parágrafo (a)(2) desta seção devem ser conservados, permanentemente, e devem acompanhar o avião em caso de venda do mesmo;

(d) Cada detentor de certificado deve colocar à disposição dos INSPAC, a qualquer tempo, todos os registros que esta seção requer sejam conservados.

121.380a Transferência de registro de manutenção

Cada detentor de certificado que venda um avião registrado no Brasil deve transferir para o comprador, no momento da venda, em linguagem clara ou em forma codificada, a critério do comprador, desde que a forma codificada proporcione conservação e recuperação das informações de modo aceitável pela ANAC os seguintes registros do avião:

(a) os registros requeridos por 121.380 (a)(2);

(b) os registros requeridos por 121.380(a)(1) que não estiverem incluídos nos registros especificados no parágrafo (a) desta seção. O comprador pode permitir que o vendedor mantenha a custódia física de tais registros, mas isso não exime o comprador da responsabilidade, prevista em 121.380 (c), de colocar os referidos registros à disposição dos INSPAC.

SUBPARTE M
REQUISITOS DE TRIPULANTES, DESPACHANTES E MECÂNICOS

121.381 Aplicabilidade

(a) Esta subparte estabelece requisitos para tripulantes, despachantes e mecânicos aeronáuticos aplicáveis a todos os detentores de certificado operando segundo este regulamento.

(b) Para os propósitos deste regulamento os pilotos, os mecânicos de voo e os navegadores são referenciados como "tripulantes de voo"; os despachantes operacionais de voo são referenciados como "despachantes"; os comissários de voo são referenciados como "comissários" e os mecânicos aeronáuticos como "mecânicos". A palavra "tripulante" designa o pessoal que trabalha a bordo do avião durante o voo.

121.383 Pessoal em geral – limitações de serviço

(a) Nenhum detentor de certificado pode empregar qualquer pessoa como tripulante, despachante ou mecânico, assim como ninguém pode trabalhar como tripulante, despachante ou mecânico, a menos que:

(1) possua uma licença, adequada à sua função, emitida pelo ANAC nos termos do RBAC apropriado ao caso;

(2) tenha em sua posse a licença referida no parágrafo (a)(1) desta seção e os certificados de habilitação técnica e de capacidade física, quando requeridos, todos válidos e adequados ao tipo de avião e à função que exerce enquanto engajada em operações segundo este regulamento; e

(3) esteja qualificado para a operação que exercerá.

(b) cada tripulante, despachante ou mecânico, quando solicitado, deve apresentar à fiscalização da ANAC os documentos listados no parágrafo (a)(2) desta seção.

(c) qualquer detentor de certificado operando segundo este regulamento deve obedecer às restrições estabelecidas pela seção 61.45 do RBAC 61 às prerrogativas dos pilotos em comando.

121.385 Composição da tripulação de voo

(a) Nenhum detentor de certificado pode operar um avião, a menos que a tripulação de voo deste avião esteja conforme com a Lei nº 7183, de 05 de abril de 1984, que regula o exercício da profissão de aeronauta, e com a Lei nº 7565, de 19 de dezembro de 1986, que dispõe sobre o Código Brasileiro de Aeronáutica; e

(b) Nenhum detentor de certificado pode operar um avião com tripulação de voo inferior à tripulação de voo mínima requerida pelo Manual de Voo do Avião - AFM para o tipo de avião e requerida por este regulamento para a espécie de operação sendo realizada.
(c) Em qualquer caso no qual este regulamento requer a execução de duas ou mais funções para as quais uma licença específica é requerida, tal requisito não pode ser atendido pela execução de múltiplas funções, ao mesmo tempo, por uma mesma pessoa que possua as licenças requeridas.

(d) No que diz respeito a pilotos, a tripulação mínima é constituída por dois pilotos e o detentor de certificado deve designar um deles como piloto em comando e o outro como segundo em comando, conforme definido no RBAC 01.

121.387 Mecânico de voo

Nenhum detentor de certificado operando segundo este regulamento pode operar um avião certificado pelo seu país de fabricação antes de 02 de janeiro de 1964, com peso máximo de decolagem aprovado acima de 36.300 kg (80.000 lb.), sem um tripulante de voo que possua uma licença de mecânico de voo e o certificado de habilitação técnica adequado ao avião. Para cada

avião certificado após 01 de janeiro de 1964, a exigência para mecânico de voo é determinada de acordo com os requisitos da seção 25.1523 do RBAC 25.

121.389 Navegador e equipamento especializado de navegação

(a) Nenhum detentor de certificado pode operar um avião fora das fronteiras do Brasil quando sua posição não puder ser confiavelmente determinada por um período igual ou superior à 1 hora, sem:

(1) um tripulante de voo que possua uma licença válida de navegador; ou

(2) meios especializados de navegação, aprovados segundo a seção 121.355 deste regulamento, que permitam a cada piloto, sentado em seu posto normal de trabalho, determinar de maneira confiável a posição do avião.

(b) não obstante o parágrafo (a) desta seção, a ANAC pode requerer um navegador, ou um equipamento especializado de navegação, ou ambos, quando meios especializados de navegação forem necessários por 1 hora ou menos. Para avaliar tal necessidade a ANAC considera:

(1) a velocidade do avião;

(2) condições meteorológicas normais da rota;

(3) abrangência do controle de tráfego aéreo;

(4) congestionamento do tráfego;

(5) área de cobertura dos sinais de rádio-navegação nos destinos;

(6) requisitos de combustível;

(7) combustível disponível para retornar ao ponto de partida ou ir para as alternativas;

(8) previsão de voo em operação após o ponto sem retorno; e

(9) qualquer outro fator considerado relevante quanto à segurança de voo.

(c) As operações que requerem um navegador, ou equipamentos especializados de navegação, ou ambos, devem ser listadas nas especificações operativas do detentor de certificado.

121.391 Comissários de voo

(a) Cada detentor de certificado deve prover, pelo menos, o seguinte número de comissários de voo em cada avião transportando passageiros:

(1) para aviões que possuam uma capacidade de carga paga acima de 7.500 lb e capacidade de assentos máxima de mais de 09 e de menos de 51 passageiros, um comissário;

(2) para aviões tendo uma capacidade máxima de carga paga de 7.500 lb ou menos e tendo uma capacidade máxima de assentos de mais de 19, mas menos de 51 passageiros, um comissário;

(3) para aviões que possuam uma capacidade máxima de assentos de mais de 50 e menos de 101 passageiros, dois comissários;

(4) para aviões que possuam capacidade máxima de assentos de mais de 100 passageiros, dois comissários mais um comissário adicional para cada fração de cinquenta passageiros que exceda a capacidade de assentos de 100 passageiros.

(b) Se na condução da demonstração de evacuação de emergência sob os requisitos prescritos nos parágrafos 121.291(a) ou (b), o detentor usar um número maior do que o prescrito no parágrafo (a) desta seção para a capacidade máxima de assentos do avião usado na demonstração, o detentor de certificado não poderá decolar com este avião:

(1) na configuração de capacidade máxima de passageiros, com número menor de comissários do que o usado na demonstração de evacuação de emergência; e

(2) na configuração reduzida de capacidade de passageiros, prevista no parágrafo (f), com número menor de comissários que o previsto no parágrafo (a) desta seção.

(c) Durante pousos e decolagens os comissários requeridos por esta seção devem estar localizados tão perto quanto praticável das saídas de emergência ao nível do assoalho requeridas e devem estar uniformemente distribuídos ao longo do avião, de modo a prover a mais eficiente retirada dos passageiros em uma eventual evacuação em emergência. Durante o táxi os comissários requeridos por esta seção devem permanecer em seus postos de trabalho, com cintos de segurança e cintos de ombro ajustados, exceto quando exercendo tarefas relacionadas com a segurança do avião e de seus ocupantes.

(d) O número de comissários de voo requerido para cada tipo de avião e para cada configuração de assentos de passageiros estabelecido conforme os parágrafos (a) ou (b) desta seção deve ser listado nas especificações operativas da empresa.

(e) Todo comissário deverá receber treinamento específico para operar sozinho de forma efetiva duas saídas que fiquem sob sua responsabilidade por opção operacional do detentor de certificado ou por qualquer eventualidade que implique essa situação. Esse treinamento deve proporcionar capacidade de avaliação da situação e condução eficaz de uma evacuação de emergência.

(f) Na eventualidade de um comissário em serviço ter que ser desembarcado em uma escala, o voo poderá prosseguir desde que o número de comissários remanescentes atenda ao disposto nos parágrafos (a) e (b) dessa seção, o que poderá implicar a redução da quantidade de passageiros a bordo.

(1) Nesse caso, o detentor de certificado deve comunicar a ocorrência à ANAC no prazo máximo de 15 dias corridos.

(2) Para não dificultar ou inviabilizar a atuação requerida, um comissário somente poderá ficar responsável por mais de uma saída de emergência, cuja operação é obrigação de um comissário de voo, caso estejam dispostas na mesma área ou seção da aeronave, limitado ao máximo de duas saídas de emergência.

(g) Caso um detentor de certificado deseje operar um avião em condições especiais relativas ao número de comissários requerido no parágrafo 121.391(a) com relação à capacidade de passageiros da aeronave, conduzindo operações com número reduzido de passageiros, deverá submeter sua proposta à ANAC, que avaliará as condições envolvidas e determinará os quesitos que deverão ser cumpridos para autorização (se for o caso) dessa condição especial.

[Resolução nº XXX, de DD.MM.AAAA, publicada no Diário Oficial da União, N° YYY, S/1, página ZZ, de dd de mmm de aaaa]

121.393 Requisitos para tripulantes durante paradas em que passageiros permanecem a bordo

Durante paradas intermediárias onde passageiros permanecem a bordo, o detentor de certificado deve atender aos seguintes requisitos:

(a) [reservado]

(b) em cada avião onde comissários são requeridos pela seção 121.391 mas o número de comissários que permanece a bordo for inferior ao número requerido pela referida seção, o detentor de certificado deve atender aos seguintes requisitos:

(1) o detentor de certificado deve assegurar-se de que:

(i) os motores do avião estejam parados; e

(ii) pelo menos uma saída de emergência ao nível do assoalho permaneça aberta, ou pronta para ser aberta no caso de intempéries, e com escada ou outro meio que permita a saída dos passageiros;

(iii) o número de comissários a bordo seja, pelo menos, metade do número requerido por 12.391(c), arredondado para o número inteiro logo abaixo no caso de frações mas nunca inferior a um.

(2) o detentor de certificado pode substituir os comissários requeridos por outras pessoas qualificadas nos procedimentos de evacuação em emergência para o avião como requerido por 121.417, desde que tais pessoas sejam claramente identificadas pelos passageiros;

(3) se apenas um comissário ou outra pessoa qualificada estiver a bordo durante paradas intermediárias, este comissário ou a outra pessoa qualificada deve estar posicionada de acordo com procedimentos operacionais aprovados pela ANAC para o detentor de certificado. Se mais de um comissário ou outra pessoa qualificada permanecer a bordo, eles devem ser posicionados ao longo da cabine de modo a prover a mais efetiva assistência para evacuação em caso de emergência.

(c) manter na cabine de comando, durante o período de permanência no solo em que o avião estiver sendo reabastecido ou enquanto o APU ("Auxiliary Power Unit") do avião estiver em funcionamento, pelo menos um tripulante técnico. Deve haver um meio de comunicação entre esse tripulante e a pessoa no solo encarregada do reabastecimento. Este requisito é aplicável mesmo sem passageiros a bordo.

121.395 Despachante operacional de voo; operações domésticas e de bandeira

Cada detentor de certificado conduzindo operações domésticas ou de bandeira deve possuir, em cada centro ou escritório de despacho, um número suficiente de despachantes operacionais de voo, considerados adequadamente qualificados pela ANAC, de modo a assegurar a preparação, a assistência e o controle operacional de cada voo.

121.397 Emergências e deveres em evacuações de emergência

(a) Cada detentor de certificado deve, para cada tipo e modelo de avião, designar, para cada categoria de tripulante requerida por esta subparte, as funções a serem executadas em uma emergência ou em uma situação requerendo evacuação em emergência. O detentor de certificado deve demonstrar que tais funções são realísticas, podem ser executadas na prática e que atendem a qualquer emergência razoavelmente previsível, incluindo a possível incapacitação de algum tripulante individualmente ou a impossibilidade alguns deles de atingirem a cabine de passageiros por causa do deslocamento da carga em aviões transportando uma combinação carga-passageiro.

(b) O detentor de certificado deve descrever em seu manual as funções de cada categoria de tripulante requerido, como previsto no parágrafo (a) desta seção.

SUBPARTE N
PROGRAMAS DE TREINAMENTO

121.400 Aplicabilidade e termos usados

(a) Esta subparte estabelece os requisitos aplicáveis a cada detentor de certificado para a elaboração e a manutenção dos programas de treinamento de tripulantes, despachantes operacionais de voo e demais pessoas da área de operações. Estabelece, ainda, os requisitos para aprovação e utilização de dispositivos de treinamento usados na condução desses programas.

(b) Para os propósitos desta subparte os aviões são agrupados como se segue:

(1) grupo I – aviões propelidos a hélice, incluindo:

(i) motores convencionais; e

(ii) motores turboélice.

(2) grupo II – aviões propelidos a jato.

(c) Para os propósitos desta subparte são aplicáveis os seguintes termos e definições:

(1) treinamento inicial: treinamento requerido para tripulantes e despachantes que ainda não tenham sido qualificados e nem trabalhado na mesma função em outro tipo de avião do mesmo grupo;

(2) treinamento de transição: treinamento requerido para tripulantes e despachantes que já tenham sido qualificados e trabalhado na mesma função em outro tipo de avião do mesmo grupo;

(3) treinamento de elevação de nível: treinamento requerido para pilotos que tenham sido qualificados e trabalhado como segundo em comando em um particular tipo de avião antes deles trabalharem como piloto em comando no mesmo tipo de avião;

(4) treinamento de diferenças: treinamento requerido para tripulantes e despachantes que tenham sido qualificados e trabalhado em um particular tipo de avião, para trabalhar na mesma função em uma particular variante do mesmo tipo de avião, quando assim for considerado necessário pela ANAC;

(5) horas programadas: o número de horas de treinamento previsto nesta subparte, o qual pode ser reduzido pela ANAC desde que o detentor de certificado demonstre que circunstâncias especiais justificam tal redução;

(6) treinamento de voo – refere-se a treinamento a ser conduzido em avião, em simulador de avião ou em dispositivos especiais de treinamento. Quando for requerido treinamento a ser conduzido especificamente em avião, isso é explicitado no texto deste regulamento;

(7) centro de treinamento: uma organização regida pelos requisitos aplicáveis do RBAC 142 que provê treinamento, testes e exames, sob contrato ou outro tipo de arranjo, para detentores de certificado sujeitos aos requisitos deste regulamento;

(8) treinamento de requalificação: treinamento requerido para tripulantes previamente treinados e qualificados, mas que perderam a qualificação por não terem atendido, dentro dos períodos requeridos, aos requisitos de treinamento periódico estabelecidos em 121.427 ou aos requisitos de exame de proficiência estabelecidos em 121.441;

(9) examinador credenciado: refere-se a um tripulante ou despachante indicado por um detentor de certificado e aprovado pela ANAC como examinador dos demais tripulantes e/ou despachantes do referido detentor de certificado;

(10) exame de proficiência: exame, para piloto, realizado em simulador ou em voo não conduzido segundo este regulamento.

121.401 Programa de treinamento. Geral

(a) Cada detentor de certificado deve:

(1) elaborar, obter aprovação inicial e final, e colocar em uso um programa de treinamento que cumpra o previsto nesta subparte e nos Apêndices E e F deste regulamento e que assegure que cada tripulante, despachante, instrutor de voo, instrutor de comissário de voo, instrutor de despachante operacional de voo, examinador credenciado e cada pessoa designada para o transporte, manuseio e guarda de cargas perigosas e materiais magnéticos seja adequadamente treinada para executar as tarefas a ela designadas;

(2) prover adequadas facilidades de treinamento de solo e de voo e prover instrutores de solo apropriadamente qualificados para os treinamentos requeridos por esta subparte;

(3) prover e manter atualizado, para cada tipo e, se aplicável, cada variante de modelo do mesmo tipo de avião utilizado, apropriado material de treinamento, provas, formulários, instruções e procedimentos para uso na condução dos treinamentos e dos exames requeridos por este regulamento;

(4) prover um número suficiente de instrutores de voo, de instrutores de simulador, instrutores de comissário de voo, instrutores de despachante operacional de voo e de examinadores credenciados para conduzir os treinamentos e os exames de voo requeridos e os cursos de treinamento em simulador permitidos por este regulamento;

(5) prover e manter atualizado para cada tipo de avião e, se aplicável, para cada variante do mesmo tipo de avião, material didático, exames, formulários, instruções e procedimentos que utilizará no treinamento e nas verificações de proeficiência requeridas por este regulamento;

(6) prover suficientes instrutores qualificados de solo, de voo, de simulador de voo e examinadores credenciados devidamente aprovados pela ANAC para conduzir os treinamentos de terra e de voo e as verificações de proeficiência segundo este regulamento.

(b) O programa de treinamento para o treinamento de voo do detentor de certificado deve:

(1) cumprir os requisitos deste regulamento;

(2) Incluir meios adequados, em solo e em voo, assim como instrutores qualificados e examinadores do detentor de certificado devidamente aprovados;

(3) Constar do treinamento de solo e de voo para os membros da tripulação de voo, instrutores e examinadores credenciados do detentor de certificado, no tipo ou nos tipos dos aviões que operam;

(4) incluir a coordenação adequada da tripulação de voo, assim como treinamento em todos os tipos de situações ou procedimentos de emergência e anormais causados pelo mau funcionamento do sistema moto propulsor, da célula, de outros sistemas da aeronave devido a incêndio ou outra anomalias;

(5) incluir conhecimentos e perícia sobre procedimentos em voo visual e por instrumentos para a área pretendida de operações, fatores humanos incluindo a gestão de ameaças e erros, assim como o transporte e reconhecimento de artigos perigosos;

(6) assegurar que todos os membros da tripulação de voo conheçam as funções pelas quais são responsáveis e a relação destas funções com os outros membros da tripulação, particularmente com respeito aos procedimentos anormais e de emergência; e

(7) ser repetido periodicamente e incluirá verificações de proeficiência segundo requerido neste regulamento.

(c) O programa de treinamento para os membros da tripulação deve:

(1) Incluir meios adequados, em solo e em voo, assim como instrutores qualificados e examinadores credenciados, todos aprovados pela ANAC;

(2) trazer o treinamento requerido de solo e de voo para os membros da tripulação, instrutores e examinadores credenciados no tipo ou tipos de avião que operem; e

(3) garantir que cada pessoa:

(i) é competente para executar as obrigações e funções de segurança operacional delegadas a cada membro da tripulação em caso de uma emergência ou situação que requeira uma evacuação de emergência;

(ii) esteja proeficiente e é capaz de usar o equipamento de emergência e salvamento, tais como flutuadores, balsas, rampas de evacuação, saídas de emergência, extintores portáteis de incêndio, equipamento de oxigênio, e conjuntos de primeiros socorros;

(iii) em serviço em aviões que operem acima de 3.000 metros (10.000 pés), possua conhecimentos sobre o efeito da falta de oxigênio e, no caso de aviões com cabine pressurizada, sobre os efeitos fisiológicos inerentes a descompressão;

(iv) conheça as funções e responsabilidades dos outros membros da tripulação em uma emergência, na medida necessária pra desempenhar suas próprias obrigações como membro da tripulação;

(v) possua conhecimentos dos tipos de artigos perigosos que não podem ser transportados a bordo e tenha completado o treinamento de artigos perigosos exigido neste regulamento; e

(vi) possua conhecimentos de CRM;e

(vii) receba treinamento sobre gerenciamento de risco de fadiga conforme item (g) do Apêndice S deste Regulamento.

(d) O programa de treinamento para despachantes de voo deve incluir:

(1) meios adequados em solo, instrutores e supervisores qualificados; e

(2) treinamento de solo e em voo, instrutores e supervisores no tipo ou tipos de aviões para os quais prestam serviços;e

(3) treinamento sobre gerenciamento de risco de fadiga conforme item (g) do Apêndice S deste regulamento.

(e) Sempre que um tripulante ou DOV completa um treinamento periódico e um exame de proeficiência requerido, um mês antes ou um mês após o mês do vencimento do vencimento da licença será considerado que o referido treinamento ou exame de proeficiência foi realizado no mês de vencimento da licença.

(f) Cada instrutor, supervisor ou examinador credenciado do detentor de certificado, responsável por algum conteúdo programático do segmento de solo, segmento de voo, instrução em voo ou verificação de proeficiência previsto neste regulamento deve:

(1) certificar-se que do conhecimento e a competência dos membros da tripulação, DOV, instrutores de voo, e examinadores credenciados do detentor de certificado, uma vez realizado, com aproveitamento, o treinamento;

(2) os registros ou certificados de treinamento deverão ser arquivados separadamente para cada tripulante ou DOV;

(3) para registros ou certificados mantidos em meio digital o supervisor ou instrutor do detentor de certificado deve ser identificado em cada registro na forma requerida pela ANAC.

121.402 Programa de treinamento. Regras especiais

(a) A não ser o próprio detentor de certificado, apenas outro detentor de certificado autorizado a operar segundo este regulamento ou um centro de treinamento certificado segundo o RBAC 142 pode ser elegível, segundo esta subparte, para prover treinamento de voo, testes e exames, sob contrato ou outro arranjo, para as pessoas sujeitas aos requisitos desta subparte. Em qualquer caso, cada detentor de certificado continua sendo o responsável primário pela qualidade dos cursos utilizados e pelo treinamento do seu pessoal.

(b) Um detentor de certificado pode contratar (ou fazer outro arranjo) os serviços de um centro de treinamento certificado segundo o RBAC 142 para prover treinamento, testes e exames requeridos por este regulamento, desde que tal centro:

(1) possua a especificação de treinamento aplicável emitida segundo o RBAC 142;

(2) possua as instalações, equipamentos de treinamento e materiais de ensino atendendo aos requisitos aplicáveis do RBAC 142;

(3) possua currículos, segmentos de currículo, módulos de treinamento e conteúdos programáticos aprovados, aplicáveis para utilização nos cursos de treinamento requeridos por esta subparte; e

(4) tenha um número de instrutores e examinadores credenciados, qualificados segundo os requisitos aplicáveis de 121.411 ou 121.413, suficiente para prover treinamento, testes e exames para pessoas sujeitas aos requisitos desta subparte.

121.403 Programa de treinamento: currículos

(a) Cada detentor de certificado deve elaborar e manter atualizados os currículos dos programas de treinamento, por tipo de avião, para despachantes e para cada categoria de tripulante requerido pelo tipo de avião. O currículo deve incluir o treinamento de solo e de voo requerido por esta subparte.

(b) Cada currículo do programa de treinamento deve incluir:

(1) uma listagem dos principais assuntos de treinamento de solo, incluindo assuntos referentes a treinamentos de emergência, que serão providos;

(2) uma listagem de todos os dispositivos de treinamento, maquetes em tamanho natural, treinadores de sistemas e de procedimento e outros auxílios de treinamento que serão usados pelo detentor de certificado;

(3) descrições detalhadas ou cartazes gráficos de todas as manobras, ações e procedimentos normais, anormais e de emergência aprovados que serão executados durante cada fase do treinamento e exames de voo, indicando aquelas porções de manobras, procedimentos e funções que devem ser executadas em avião durante os treinamentos e nos exames de voo;

(4) uma listagem de simuladores de voo e outros dispositivos de treinamento aprovados conforme 121.407, incluindo manobras, ações e procedimentos normais, anormais e de emergência aprovados, além de funções particulares aprovadas para serem executadas nos mesmos;

(5) as horas programadas de treinamento aplicáveis a cada fase do mesmo;

(6) uma cópia de cada autorização emitida pela ANAC, conforme o parágrafo 121.405(d) desta subparte, se aplicável, para redução de horas programadas de instrução.

121.404 Treinamento de gerenciamento de recursos para tripulantes e despachantes (CRM); Datas de cumprimento

Nenhum detentor de certificado pode empregar uma pessoa como tripulante de voo, comissário ou despachante, a menos que esta pessoa tenha completado o treinamento inicial aprovado de gerenciamento de recursos de cabine (CRM), provido por este ou por outro detentor de certificado segundo este regulamento.

121.405 Programa de treinamento e suas revisões; Aprovação inicial e final

(a) Para obter aprovação inicial e final de um programa de treinamento, ou de revisões de um programa anteriormente aprovado, cada detentor de certificado deve submeter à ANAC:

(1) um resumo do programa ou da revisão proposta, incluindo um resumo do currículo proposto ou revisado que forneça as informações necessárias a uma avaliação preliminar dos mesmos; e

(2) qualquer informação adicional solicitada pela ANAC.

(b) Se o programa ou revisão proposta for compatível com esta subparte, a ANAC concederá aprovação inicial por escrito, após o que o detentor de certificado poderá iniciar a condução do treinamento de acordo com o programa proposto. A ANAC avaliará a eficiência do programa ao longo de sua aplicação, notificando o detentor de certificado, quando for necessário, de deficiências a serem corrigidas.

(c) A ANAC emitirá a aprovação final do programa ou da revisão se considerar ter o detentor de certificado demonstrado que o treinamento, conduzido conforme aprovado inicialmente ou conforme modificado de acordo com o parágrafo (b) desta seção, assegura que uma pessoa que o tenha completado com sucesso está adequadamente treinada para executar as funções para as quais foi designada.

(d) Para conceder aprovação inicial e final de programas ou de revisões de programas de treinamento, incluindo redução de horas programadas como autorizado por esta subparte, a ANAC leva em consideração todos os auxílios de instrução, dispositivos, métodos e procedimentos listados pelo detentor de certificado no currículo requerido por 121.403, que possam melhorar a qualidade e a eficácia do processo ensino/aprendizado. Se houver aprovação de redução de horas programadas, a ANAC fornecerá ao detentor de certificado uma autorização escrita informando as bases de tal aprovação.

(e) Sempre que a ANAC julgar que são necessárias revisões, visando manter a adequabilidade de um programa de treinamento já com aprovação final, será emitida uma notificação escrita ao detentor de certificado envolvida, estipulando as modificações a serem feitas. Dentro do prazo de 30 dias após receber a notificação, o detentor de certificado poderá recorrer da decisão à ANAC solicitando reconsideração da mesma. A apresentação de um recurso suspende a execução das modificações até a decisão final da ANAC. Entretanto, se for considerado que existe uma situação de emergência requerendo ação imediata no interesse da segurança do transporte aéreo a ANAC pode, informando os motivos, determinar uma revisão imediata.

121.406 [Reservado]

121.407 Programa de treinamento; Aprovação de simuladores de avião e outros dispositivos de treinamento

(a) Cada simulador de avião ou outro dispositivo de treinamento que seja usado em um curso de treinamento permitido segundo 121.409, em exames requeridos pela subparte O deste regulamento ou como permitido nos Apêndices E e F deste regulamento, deve:

(1) ser especificamente aprovado para:

(i) o detentor de certificado;

(ii) o tipo de avião ou, se aplicável, para a particular variante do tipo no qual o treinamento ou exame será conduzido;

(iii) a particular manobra, procedimento ou função de tripulante envolvida.

(2) manter o desempenho funcional e outras características requeridas para a aprovação;

(3) ser modificado para conservar-se conforme com qualquer modificação do avião sendo simulado que resulte em mudança de desempenho, de funções ou de outra característica requerida para aprovação;

(4) antes do início de cada dia de trabalho, ser submetido a um pré-voo funcional;

(5) possuir um livro para o registro diário de utilização e discrepâncias observadas; tal livro deve ser preenchido pelo instrutor ou examinador ao fim de cada seção de treinamento ou exame de voo.

(b) Um determinado simulador de avião ou outro dispositivo de treinamento pode ser aprovado para utilização por mais de um detentor de certificado. Por solicitação do detentor de certificado, a ANAC pode autorizar a utilização de simulador ou outro dispositivo de treinamento localizado no exterior, pertencente a um fabricante de avião ou a uma empresa aérea, mediante o reconhecimento prévio, pela ANAC, de sua aprovação para o específico treinamento pelas autoridades aeronáuticas do país envolvido

(c) Para que um simulador de avião possa ser usado em lugar do avião para satisfazer aos requisitos de voo real fixados em 121.439 e 121.441 e nos Apêndices E e F deste regulamento, ele deve:

(1) ser aprovado de acordo com esta seção e atender aos requisitos estabelecidos pelo Apêndice H deste regulamento; e

(2) ser usado como parte de um programa aprovado que atenda aos requisitos de treinamento de 121.424 (a) e (c) e ao Apêndice H deste regulamento.

(d) Para satisfazer aos requisitos de treinamento em voo para pilotos estabelecidos no programa de treinamento operacional, para evitar tesouras de vento em baixa altitude e CFIT – Controlled Flight into Terrain, aprovados para o detentor de certificado segundo a seção 121.409 deste regulamento, a serem executados em um simulador de voo aprovado segundo esta seção.

121.409 Curso de treinamento usando simulador de avião e outros dispositivos de treinamento

(a) Os programas de treinamento aprovados podem incluir a utilização de simuladores de avião e outros dispositivos de treinamento, desde que sejam usados como disposto nesta seção.

(b) Um curso de treinamento em simulador de avião pode ser incluído para uso como estabelecido na seção 121.441 deste regulamento, se tal curso:

(1) fornecer pelo menos 4 horas de treinamento nos postos de pilotagem do simulador, assim como um "briefing" antes e um "de-briefing" depois de cada seção de treinamento;

(2) fornecer pelo menos o treinamento dos procedimentos e manobras estabelecidas no Apêndice F deste regulamento; ou

(3) fornecer treinamento orientado para operação em rota, incluindo:

(i) utilização de tripulação técnica completa;

(ii) execução de, pelo menos, as manobras e procedimentos normais, anormais e de emergência que possam ser esperados em operações em rota;

(iii) segmentos de voo representativos das operações sendo conduzidas pelo detentor de certificado; e

(4) for conduzido por um instrutor que atenda aos requisitos aplicáveis da seção 121.412.

A conclusão bem sucedida desse curso de treinamento deve ser atestada por um examinador credenciado ou por um INSPAC.

(c) As horas programadas de treinamento de voo estabelecidas nesta subparte não se aplicam se o programa de treinamento para o tipo de avião incluir:

(1) um curso de treinamento de piloto em simulador de avião, como previsto em 121.424(d); ou

(2) um curso de treinamento de mecânico de voo em simulador de avião, ou outro dispositivo de treinamento, como previsto em 121.425(c).

(d) Cada detentor de certificado sujeito à seção 121.358 deste regulamento deve usar em cada um dos seus cursos de treinamento em voo para pilotos um simulador de voo aprovado de cada tipo de avião capaz de prover, pelo menos, o treinamento de ações e procedimentos normais, anormais e de emergência aprovados constantes de seu programa de treinamento operacional para tesouras de vento em baixa altitude e CFIT – Controlled Flight into Terrain. O programa de treinamento operacional aprovado para estas manobras anormais deve ser incluído em cada um dos programas de treinamento de voo estabelecidos segundo as seções 121.409(b), 121.418, 121.424 e 121.427 deste regulamento.

121.411 Qualificações: examinador credenciado em avião e examinador credenciado em simulador

(a) Para os propósitos desta seção e da seção 121.413:

(1) um examinador credenciado em avião é uma pessoa que é qualificada e autorizada a conduzir verificações ou instrução de voo em um avião, em um simulador de voo ou em um dispositivo de treinamento de voo para um particular tipo de avião;

(2) um examinador credenciado em simulador é uma pessoa que é qualificada e autorizada a conduzir verificações ou instrução de voo, mas apenas em simulador de voo ou em dispositivo de treinamento de voo para um particular tipo de avião;

(3) os examinadores credenciados em avião e em simulador são os examinadores que exercem as funções descritas em 121.401(a)(4).

(b) Nenhum detentor de certificado pode empregar uma pessoa e ninguém pode trabalhar como examinador credenciado em avião em um programa de treinamento estabelecido segundo esta subparte, a menos que, com respeito ao particular tipo de avião envolvido, essa pessoa:

(1) possua a licença e as habilitações que necessitaria possuir para trabalhar como piloto em comando, mecânico de voo, navegador ou comissário de voo, como apropriado, em operações segundo este regulamento;

(2) tenha completado, com sucesso, as apropriadas fases de treinamento para o avião envolvido, incluindo treinamento periódico, requeridas para trabalhar como piloto em comando, mecânico de voo ou navegador, como aplicável, em operações segundo este regulamento;

(3) tenha completado satisfatoriamente os apropriados exames de proficiência ou competência que sejam requeridos para trabalhar como piloto em comando, mecânico de voo ou navegador, como aplicável, em operações segundo este regulamento;

(4) tenha completado, com sucesso, os aplicáveis requisitos de treinamento de 121.413, incluindo treinamento e prática de voo em avião para treinamento inicial e de transição;

(5) se estiver trabalhando como tripulante de voo requerido deve possuir um certificado de capacidade física de 1ª ou 2ª classe válido e adequado às funções que exerce;

(6) tenha satisfeito os requisitos de experiência recente estabelecidos em 121.439; e

(7) tenha sido aprovada pela ANAC para as funções de examinador envolvidas.

(c) Nenhum detentor de certificado pode empregar uma pessoa e ninguém pode trabalhar como examinador credenciado em simulador, ou em dispositivo de treinamento de voo, em um programa de treinamento estabelecido segundo este regulamento, a menos que, com respeito ao particular avião envolvido, atenda às provisões de parágrafo (b) desta seção, ou:

(1) possua as licenças e habilitações, exceto o certificado de capacidade física, requeridas para trabalhar como piloto em comando, mecânico de voo ou navegador, como aplicável, em operações segundo este regulamento;

(2) tenha completado satisfatoriamente as apropriadas fases do treinamento para o avião, incluindo treinamento periódico, que sejam requeridos para trabalhar como piloto em comando, mecânico de voo ou navegador em operações segundo este regulamento;

(3) tenha completado satisfatoriamente os apropriados exames de proficiência ou de competência que sejam requeridos para trabalhar como piloto em comando, mecânico de voo ou navegador em operações segundo este regulamento;

(4) tenha completado satisfatoriamente os requisitos de treinamento aplicáveis de 121.413; e

(5) tenha sido aprovado pela ANAC para as funções de examinador envolvidas.

(d) O atendimento aos requisitos dos parágrafos (b)(2), (3) e (4) ou (c)(2), (3) e (4), como aplicável, deve ser anotado nos registros individuais de treinamento mantidos pelo detentor de certificado.

(e) Examinadores credenciados em avião que não possuam um apropriado certificado de capacidade física válido podem exercer as funções de examinador mas não podem compor a tripulação requerida em operações segundo este regulamento. Adicionalmente, devem atender as provisões da seção 61.45 do RBAC 61.

(f) Um examinador credenciado em simulador deve fazer o seguinte:

(1) voar, pelo menos, dois segmentos como tripulante requerido para o tipo de avião envolvido dentro do período de 12 meses precedendo a execução de qualquer exame por ele conduzido em simulador; ou

(2) completar satisfatoriamente um programa aprovado de observação de operação em linha dentro do período estabelecido por este programa, o qual deve preceder a execução de qualquer exame por ele conduzido em simulador.

(g) Os segmentos de voo ou o programa de observação requeridos no parágrafo (f) desta seção são considerados como tendo sido completados no mês calendárico requerido se forem completados no mês calendárico anterior ou seguinte ao mês requerido.

121.412 Qualificações: instrutor de voo em avião e instrutor de voo em simulador

(a) Para os propósitos desta seção e da seção 121.414:

(1) um instrutor de voo em avião é uma pessoa que tenha sido qualificada como instrutor em um avião, um simulador de voo ou em um dispositivo de treinamento de voo para um particular tipo de avião;

(2) um instrutor de voo em simulador é uma pessoa que tenha sido qualificada como instrutor, mas apenas em um simulador de voo ou em um dispositivo de treinamento de voo para um particular tipo de avião;

(3) os instrutores de voo em avião e em simulador são os instrutores que exercem as funções descritas em 121.401(a)(4).

(b) Nenhum detentor de certificado pode empregar uma pessoa e ninguém pode trabalhar como instrutor de voo em avião em um programa de treinamento estabelecido segundo esta subparte, a menos que, com respeito ao particular tipo de avião envolvido, essa pessoa:

(1) possua a licença e as habilitações que necessitaria possuir para trabalhar como piloto em comando, mecânico de voo ou navegador, como apropriado, em operações segundo este regulamento;

(2) tenha completado, com sucesso, as apropriadas fases de treinamento para o avião envolvido, incluindo treinamento periódico, requeridas para trabalhar como piloto em comando, mecânico de voo ou navegador, como aplicável, em operações segundo este regulamento;

(3) tenha completado satisfatoriamente os apropriados exames de proficiência ou competência que sejam requeridos para trabalhar como piloto em comando, mecânico de voo ou navegador ou comissário de voo, como aplicável, em operações segundo este regulamento;

(4) tenha completado, com sucesso, os aplicáveis requisitos de treinamento de 121.413, incluindo treinamento e prática de voo em avião para treinamento inicial e de transição;

(5) se estiver trabalhando como tripulante de voo requerido deve possuir um certificado de capacidade física de 1ª ou 2ª classe válido e adequado às funções que exerce;

(6) tenha satisfeito os requisitos de experiência recente estabelecidos em 121.439.

(c) Nenhum detentor de certificado pode empregar uma pessoa e ninguém pode trabalhar como instrutor de voo em simulador, ou em dispositivo de treinamento de voo, em um programa de treinamento estabelecido segundo este regulamento, a menos que, com respeito ao particular avião envolvido, atenda às provisões de parágrafo (b) desta seção, ou:

(1) possua as licenças e habilitações, exceto o certificado de capacidade física, requeridas para trabalhar como piloto em comando, mecânico de voo ou navegador, como aplicável, em operações segundo este regulamento;

(2) tenha completado satisfatoriamente as apropriadas fases do treinamento para o avião, incluindo treinamento periódico, que sejam requeridos para trabalhar como piloto em comando, mecânico de voo ou navegador em operações segundo este regulamento;

(3) tenha completado satisfatoriamente os apropriados exames de proficiência ou de competência que sejam requeridos para trabalhar como piloto em comando, mecânico de voo ou navegador em operações segundo este regulamento; e

(4) tenha completado satisfatoriamente os requisitos de treinamento aplicáveis de 121.414.

(d) O atendimento aos requisitos dos parágrafos (b)(2), (3) e (4) ou (c)(2), (3) e (4), como aplicável, deve ser anotado nos registros individuais de treinamento mantidos pelo detentor de certificado.

(e) Instrutores de voo em avião que não possuam um apropriado certificado de capacidade física válido podem exercer as funções de instrutor mas não podem compor a tripulação requerida em operações segundo este regulamento. Em operações de bandeira segundo este regulamento, os instrutores de voo em avião que tenham 60 ou mais anos de idade podem exercer as funções de instrutor mas não podem compor a tripulação requerida.

(f) Um instrutor de voo em simulador deve cumprir com os seguintes requisitos:

(1) voar, pelo menos, dois segmentos como tripulante requerido para o tipo de avião envolvido dentro do período de 12 meses precedendo a execução de qualquer instrução por ele conduzida em simulador (e deve possuir um certificado de capacidade física válido e apropriado); ou

(2) completar satisfatoriamente um programa aprovado de observação de operação em linha dentro do período estabelecido por este programa, o qual deve preceder a execução de qualquer instrução por ele conduzida em simulador.

(g) Os segmentos de voo ou o programa de observação requeridos no parágrafo (f) desta seção são considerados como tendo sido completados no mês calendárico requerido se forem completados no mês calendárico anterior ou seguinte ao mês requerido.

121.412a Qualificações do instrutor de despachante operacional de voo

(a) Um instrutor de Despachante Operacional de Voo, é uma pessoa qualificada e autorizada a conduzir instrução de um equipamento da empresa.

(b) Um instrutor de Despachante Operacional de Voo é uma pessoa indicada pelo operador e aprovada pela ANAC, que possua contrato de trabalho na função (essa exercida no mínimo há 3 anos) de Despachante Operacional de Voo.

(c) Nenhum detentor de certificado pode empregar uma pessoa e ninguém pode trabalhar como instrutor de Despachante Operacional de Voo em um programa de treinamento estabelecido segundo esta subparte, a menos que, com respeito ao particular tipo de avião, essa pessoa:

(1) possua a licença e as habilitações necessárias para trabalhar como Despachante Operacional de Voo, em operações segundo este regulamento;

(2) tenha completado, com sucesso, as apropriadas fases de treinamento para o avião envolvido, incluindo treinamento periódico, requeridos para trabalhar como Despachante Operacional de Voo, em operações segundo este regulamento;

(3) tenha completado satisfatoriamente os apropriados exames de competência que sejam requeridos para trabalhar como Despachante Operacional de Voo, em operações segundo este regulamento; e

(4) tenha completado, com sucesso, os treinamentos requeridos para instrutor, conforme programa de treinamento estabelecido pelo operador.

(d) Um instrutor de Despachante Operacional de Voo é uma pessoa que tenha sido qualificada como instrutor em um ou mais aviões.

(e) Um instrutor de Despachante Operacional de Voo exerce a função de dar instrução em solo para Despachantes recém contratados ou em transição para outro equipamento.

(f) Nenhum detentor de certificado pode empregar uma pessoa e ninguém pode trabalhar como instrutor de Despachante Operacional de Voo em um programa de treinamento estabelecido segundo esta subparte, a menos que, com respeito ao particular tipo de avião, essa pessoa:

(1) possua a licença e as habilitações necessárias para trabalhar como Despachante Operacional de Voo, em operações segundo este regulamento;

(2) tenha completado, com sucesso, as apropriadas fases de treinamento para o avião envolvido, incluindo treinamento periódico, requeridos para trabalhar como Despachante Operacional de Voo, em operações segundo este regulamento;

(3) tenha completado satisfatoriamente os apropriados exames de competência que sejam requeridos para trabalhar como instrutor de Despachante Operacional de Voo, em operações segundo este regulamento; e

(4) tenha completado, com sucesso, os treinamentos requeridos para instrutor, conforme programa de treinamento estabelecido pelo operador.

121.412b Qualificações. despachante operacional de voo: examinador credenciado

(a) Um Despachante Operacional de Voo Examinador Credenciado é uma pessoa qualificada e autorizada a conduzir exames de competência em Despachantes Operacionais de Voo.

(b) Um Despachante Operacional de Voo Examinador Credenciado é uma pessoa indicada pelo operador e aprovada pela ANAC, que possua contrato de trabalho na função (essa exercida no mínimo há 3 anos) de Despachante Operacional de Voo e exerça a função de realizar exames de competência Despachantes Operacionais de Voo.

(c) Nenhum detentor de certificado pode empregar uma pessoa e ninguém pode trabalhar como Despachante Operacional de Voo Examinador Credenciado em um programa de treinamento estabelecido segundo esta subparte, a menos que, com respeito ao particular tipo de avião, essa pessoa:

(1) Possua a licença e as habilitações que necessitaria possuir para trabalhar como Despachante Operacional de Voo, em operações segundo este regulamento;

(2) Tenha completado, com sucesso, as apropriadas fases de treinamento para o avião envolvido, incluindo treinamento periódico, requeridos para trabalhar como Despachante Operacional de Voo, em operações segundo este regulamento;

(3) Tenha completado satisfatoriamente os apropriados exames de competência que sejam requeridos para trabalhar como Despachante Operacional de Voo, em operações segundo este regulamento;

(4) Tenha completado, com sucesso, os treinamentos requeridos para examinador, conforme programa de treinamento estabelecido pelo operador;

(5) Tenha exercido, por no mínimo 6 meses na empresa, função de instrutor no equipamento no qual intenta ser examinador; e

(6) Tenha sido aprovado pela ANAC para as funções de examinador credenciado.

121.413 Requisitos para treinamento inicial, treinamento de transição e exames: examinadores credenciados em avião e examinadores credenciados em simulador

(a) Nenhum detentor de certificado pode empregar uma pessoa e ninguém pode trabalhar como examinador credenciado a menos que:

(1) tenha completado, satisfatoriamente, o exame do treinamento inicial ou de transição; e

(2) dentro dos 24 meses calendáricos precedentes essa pessoa tenha conduzido um exame de proficiência ou de competência sob a observação de um INSPAC ou de outro examinador credenciado designado pelo operador. O exame observado pode ser realizado total ou parcialmente em um avião, em um simulador de voo ou em um dispositivo de treinamento de voo.

(b) Os exames observados requeridos pelo parágrafo (a)(2) desta seção são considerados como tendo sido completados no mês calendárico requerido se forem completados no mês calendárico anterior ou seguinte ao mês requerido.

(c) O treinamento de solo inicial para examinador credenciado deve incluir o seguinte:

(1) responsabilidades, deveres e funções de um examinador credenciado;

(2) regulamentos aeronáuticos aplicáveis e a política e procedimentos do detentor de certificado;

(3) técnicas, métodos e procedimentos apropriados para conduzir os exames requeridos;

(4) avaliação apropriada do desempenho dos avaliados, incluindo a identificação de:

(i) treinamento inadequado ou insuficiente; e

(ii) características pessoais de um requerente que possam afetar adversamente a segurança.

(5) ações corretivas apropriadas no caso de exames insatisfatórios;

(6) métodos, procedimentos e limitações aprovadas no desempenho de procedimentos normais, anormais e de emergência requeridos pelo tipo de avião envolvido.

(d) O treinamento de solo de transição para um examinador credenciado deve incluir métodos, procedimentos e limitações aprovadas no desempenho de procedimentos normais, anormais e de emergência requeridos pelo tipo de avião para o qual o examinador está em transição.

(e) O treinamento de voo inicial e de transição para um examinador credenciado de pilotos em avião, para um examinador credenciado de mecânicos de voo em avião e para um examinador credenciado de navegadores em avião deve incluir o seguinte:

(1) as medidas de segurança a serem tomadas em situações de emergência que possam ocorrer durante um exame;

(2) os resultados potenciais de medidas de segurança impróprias, extemporâneas ou não executadas durante um exame;

(3) para um examinador credenciado de pilotos em avião:

(i) treinamento e prática na condução de exames em voo, sentado em qualquer dos dois postos de pilotagem, verificando a execução das manobras normais, anormais e de emergência requeridas, de modo a assegurar competência na aplicação dos exames de voo para pilotos requeridos por este regulamento; e

(ii) as medidas de segurança a serem tomadas, de qualquer assento de pilotagem, em situações de emergência que possam ocorrer durante um exame.

(4) para um examinador credenciado de mecânicos de voo em avião e para um examinador credenciado de navegadores em avião, treinamento para assegurar competência no desempenho de seus deveres.

(f) Os requisitos do parágrafo (e) desta seção podem ser atendidos, em todo ou em parte, em voo, em simulador de voo ou em dispositivo de treinamento de voo, como apropriado.

(g) O treinamento de voo inicial e de transição para um examinador credenciado em simulador deve incluir o seguinte:

(1) treinamento e prática na condução de exames em voo verificando a execução das manobras normais, anormais e de emergência requeridas, de modo a assegurar competência na aplicação dos exames de voo requeridos por este regulamento. Esses treinamentos e práticas devem ser realizados em um simulador de voo ou em um dispositivo de treinamento de voo;

(2) treinamento na operação de simuladores de voo e de dispositivos de treinamento de voo, ou em ambos, para assegurar competência na condução dos exames em voo requeridos por este regulamento.

121.414 Requisitos para treinamento inicial, treinamento de transição e exames: instrutores de voo em avião e instrutores de voo em simulador

(a) Nenhum detentor de certificado pode empregar uma pessoa e ninguém pode trabalhar como instrutor de voo a menos que:

(1) tenha completado, satisfatoriamente, o treinamento inicial ou de transição para instrutor de voo; e

(2) dentro dos 24 meses calendáricos precedentes essa pessoa tenha, satisfatoriamente, conduzido instrução sob observação de um INSPAC ou um examinador do operador credenciado. O exame observado pode ser realizado, no todo ou em parte, em um avião, em um simulador de voo ou em um dispositivo de treinamento de voo.

(b) Os exames observados requeridos pelo parágrafo (a)(2) desta seção são considerados como tendo sido completados no mês calendárico requerido se forem completados no mês calendárico anterior ou seguinte ao mês requerido.

(c) O treinamento de solo inicial para instrutores de voo deve incluir o seguinte:

(1) responsabilidades, deveres e funções de um instrutor de voo;

(2) regulamentos aeronáuticos aplicáveis e a política e procedimentos do detentor de certificado;

(3) técnicas, métodos e procedimentos apropriados para conduzir instrução de voo;

(4) avaliação apropriada do desempenho dos avaliados, incluindo a identificação de:

(i) treinamento inadequado ou insuficiente; e

(ii) características pessoais de um requerente que possam afetar adversamente a segurança.

(5) ações corretivas no caso de progresso insatisfatório no treinamento;

(6) métodos, procedimentos e limitações aprovadas para execução de procedimentos normais, anormais e de emergência requeridos pelo tipo de avião envolvido.

(7) exceto para detentores de uma licença de instrutor de voo:

(i) os princípios fundamentais do processo ensino-aprendizado;

(ii) métodos e procedimentos de ensino; e

(iii) o relacionamento instrutor-estudante.

(d) O treinamento de solo de transição para instrutores de voo deve incluir os métodos, procedimentos e limitações aprovadas para execução dos procedimentos normais, anormais e de emergência aplicáveis ao avião para o qual o instrutor de voo está em transição

(e) O treinamento em voo inicial e de transição para instrutores de voo de pilotos em avião, instrutores de mecânicos de voo em avião e instrutores de navegadores em avião deve incluir o seguinte:

(1) as medidas de segurança a serem tomadas, de qualquer assento de pilotagem, em situações de emergência que possam ocorrer durante a instrução;

(2) os resultados potenciais de medidas de segurança impróprias, extemporâneas ou não executadas durante a instrução;

(3) para instrutores de voo de pilotos em avião:

(i) treinamento e prática de voo em avião, conduzindo instrução dos assentos de pilotagem esquerdo e direito dos procedimentos normais, anormais e de emergência, de modo a assegurar competência como instrutor; e

(ii) as medidas de segurança a serem tomadas, de qualquer assento de pilotagem, em situações de emergência que possam ocorrer durante a instrução.

(4) para instrutores de mecânicos de voo em avião e para instrutores de navegadores, treinamento de voo em avião de modo a assegurar competência no desempenho de seus deveres.

(f) Os requisitos do parágrafo (e) desta seção podem ser atendidos, em todo ou em parte, em voo, em simulador de voo ou em dispositivo de treinamento de voo, como apropriado.

(g) O treinamento de voo inicial e de transição para instrutores de voo em simulador deve incluir o seguinte:

(1) treinamento e prática nos procedimentos normais, anormais e de emergência requeridos, de modo a assegurar competência para conduzir a instrução de voo requerida por este regulamento. Este treinamento pode ser realizado em todo ou em parte, em simulador de voo ou em dispositivo de treinamento de voo, como apropriado;

(2) treinamento na operação de simuladores de voo ou dispositivos de treinamento de voo, ou ambos, para assegurar competência na condução da instrução de voo requerida por este regulamento.

121.415 Requisitos de treinamento. Despachantes operacionais de voo e tripulantes em geral

(a) Cada programa de treinamento deve proporcionar o seguinte treinamento de solo, como apropriado para a particular designação do tripulante ou do despachante:

(1) treinamento de solo sobre doutrinamento básico para tripulantes e despachantes recém-contratados, incluindo 40 horas programadas de instrução no solo, que podem ser reduzidas de acordo com a seção 121.405, ou como especificado em 121.401(d), sobre, pelo menos, os seguintes assuntos:

(i) deveres e responsabilidades de tripulantes e despachantes, como aplicável;

(ii) instrução apropriada sobre os regulamentos aeronáuticos;

(iii) conteúdo do certificado ETA do detentor e de suas especificações operativas (não aplicável para comissários de bordo);

(iv) partes adequadas do manual do detentor de certificado; e

(v) Para comissários, noções básicas sobre aviões, teoria do voo e atmosfera.

(2) o treinamento de solo inicial e de transição especificados nas seções 121.419 até 121.422, como aplicável;

(3) para tripulantes, o treinamento de emergências especificado nas seções 121.417.

(b) Cada programa de treinamento deve proporcionar o treinamento de voo previsto nas seções 121.424 até 121.426, como aplicável.

(c) Cada programa de treinamento deve proporcionar o treinamento periódico de solo e de voo estabelecido pela seção 121.427.

(d) Se a ANAC considerar que, devido a diferenças entre aviões do mesmo tipo operados pelo detentor de certificado, há necessidade de treinamento adicional para assegurar que cada tipo de tripulante e cada despachante esteja adequadamente treinado para desempenhar os deveres que lhe são designados, o programa de treinamento deve prover o treinamento de diferenças especificado em 121.418.

(e) O programa de treinamento pode proporcionar o treinamento de elevação de nível estabelecido pelas seções 121.419 e 121.424, para um particular tipo de avião, visando qualificar como piloto em comando ou como segundo em comando um tripulante qualificado e trabalhando como segundo em comando ou mecânico de voo, respectivamente, nesse mesmo tipo de avião.

(f) Assuntos, manobras e procedimentos específicos, ou partes dos mesmos, estabelecidos nas seções 121.419 até 121.425 para treinamento de transição ou de elevação de nível, como aplicável, podem ser omitidos e o número de horas programadas de instrução no solo e de instrução em avião pode ser reduzidas de acordo com a seção 121.405.

(g) Adicionalmente aos treinamentos inicial, de transição, de diferenças, de elevação de nível e periódico, cada programa de treinamento deve, também, proporcionar treinamento de solo e de voo, instruções e práticas como necessário para assegurar que cada tripulante e despachante:

(1) permaneça permanentemente treinado e continuamente proficiente no que diz respeito a cada avião, função na tripulação e espécie de operação em que trabalha; e

(2) qualifique-se em novos equipamentos, facilidades, procedimentos e técnicas, incluindo modificações nos tipos de avião em que trabalha.

121.417 Treinamento de emergência para tripulantes

(a) Cada programa de treinamento deve proporcionar o treinamento de emergência previsto nesta seção com respeito a cada tipo, modelo e configuração de avião e com respeito a cada tipo de tripulante requerido e cada espécie de operação conduzida pelo detentor de certificado.

(b) O treinamento de emergência deve proporcionar o seguinte:

(1) instruções e procedimentos para as funções alocadas a cada tripulante em condições de emergência, incluindo a coordenação entre os tripulantes nessas ocasiões;

(2) instrução individual sobre localização, função e operação de equipamento de emergência, incluindo:

(i) equipamento a ser usado em amaragens e em evacuações em emergência;

(ii) equipamentos de primeiros socorros e sua apropriada utilização;

(iii) extintores de incêndio portáteis, com ênfase no tipo de agente extintor a ser usado nas diferentes classes de fogo; e

(iv) saídas de emergência operadas no modo emergência, com as escorregadeiras/bote instaladas (se aplicável), com ênfase no treinamento de operação das saídas sob condições adversas.

(3) instruções e procedimentos para lidar com situações anormais ou de emergência incluindo:

(i) descompressão rápida;

(ii) fogo em voo e no solo e procedimentos de controle de fumaça, com ênfase nos equipamentos elétricos e respectivos disjuntores localizados nas áreas da cabine de comando e cabine de passageiros, incluindo todas as "galleys", centros de serviços, elevadores, lavatórios e sistemas de som e imagem;

(iii) amaragem e evacuações, incluindo a evacuação de pessoas (e seus acompanhantes, se houver) que necessitam da ajuda de outras para se deslocarem mais rapidamente para uma saída em caso de evacuação em emergência;

(iv) enfermidades, contusões, ferimentos e outras situações envolvendo passageiros ou tripulantes, incluindo familiarização com o conjunto de emergências médicas;

(v) interferência ilícita, atos de sabotagem e terrorismo, seqüestro e outras situações não usuais; e

(vi) noções de sobrevivência no mar e na selva, incluindo o uso dos equipamentos de sobrevivência instalados.

(4) revisão e discussão de documentação referente a acidentes e incidentes já ocorridos e relacionados com a situação de emergência sendo treinada.

(c) Cada tripulante deve fazer os seguintes treinamentos de emergência, durante os períodos de treinamento previstos, usando aqueles itens de equipamentos de emergência instalados em cada tipo de avião no qual ele trabalha (o treinamento periódico alternativo previsto no parágrafo 121.433(c) deste regulamento pode ser feito através de apresentações pictoriais ou demonstrações aprovadas):

(1) requisitos para exercícios de emergência a serem executados uma vez durante o treinamento inicial. Cada tripulante deve executar:

(i) pelo menos um exercício com equipamento protetor de respiração aprovado (“protective breathing equipment” – PBE), no qual o tripulante combate fogo real ou simulado utilizando pelo menos um tipo de extintor de incêndio portátil instalado, ou um extintor de incêndio aprovado, que seja apropriado para o tipo de fogo real ou simulado a ser combatido enquanto usando o tipo de PBE instalado requerido por 121.337 ou um dispositivo simulador de PBE aprovado como definido no parágrafo (d) desta seção para combater incêndios a bordo de aviões;

(ii) pelo menos um exercício aprovado de combate a incêndio no qual o tripulante combate fogo real usando pelo menos um tipo de extintor de incêndio portátil instalado, ou um extintor de incêndio aprovado, que seja apropriado para o tipo de fogo a ser combatido. Este exercício não é requerido se o tripulante executar o exercício previsto no parágrafo (c)(1)(i) usando um PBE e combatendo fogo real;

(iii) um exercício de evacuação de emergência com cada pessoa abandonando o avião (ou dispositivo de treinamento aprovado) com o uso de pelo menos um tipo de escorregadeira de evacuação instalado. O tripulante pode apenas observar as saídas de emergência do avião sendo abertas no modo emergência e as escorregadeiras/bote associadas sendo desdobradas e infladas ou pode executar, ele mesmo, as tarefas que resultam na consumação de tais ações.

(2) exercícios adicionais de emergência a serem executados durante o treinamento inicial e a cada 24 meses calendáricos; ou a cada 12 meses calendáricos no caso de comissários de voo, durante os treinamentos periódicos. Cada tripulante deve:

(i) executar os seguintes exercícios e operar os seguintes equipamentos:

(A) cada tipo de saída de emergência nos modos normais e de emergência, incluindo as ações e forças requeridas para o desdobramento das escorregadeiras para evacuação em emergência;

(B) cada tipo de extintor de incêndio portátil instalado;

(C) cada tipo de sistema de oxigênio de emergência instalado, incluindo equipamento protetor de respiração;

(D) colocação, uso e inflagem dos meios individuais de flutuação, se aplicável; e

(E) pouso de emergência na água, se aplicável, incluindo procedimentos apropriados, mas não limitados a:

(1) procedimentos e preparação da cabine de comando;

(2) coordenação da tripulação;

(3) instruções e preparação da cabine de passageiros;

(4) colocação e inflagem dos coletes salva- vidas;

(5) utilização dos cabos de segurança sobre as asas (life-lines); e

(6) embarque de passageiros e tripulantes nos botes salva-vidas ou escorregadeiras/bote.

(ii) observar os seguintes exercícios:

(A) remoção do avião (ou dispositivo de treinamento) e inflagem de cada tipo de bote ou escorregadeira/bote instalada, se aplicável;

(B) transferência de cada tipo de escorregadeira/bote de uma porta para outra;

(C) Desdobramento, inflagem e separação do avião (ou do dispositivo de treinamento) de cada tipo de escorregadeira/bote; e

(D) evacuação em emergência, incluindo o uso da escorregadeira.

(d) Nenhum tripulante pode trabalhar em operações segundo este regulamento, a menos que tenha executado o exercício com PBE e o exercício de combate a incêndio descritos nos parágrafos (c)(1)(i) e (c)(1)(ii) desta seção como parte dos requisitos para exercícios de emergência a serem executados uma vez dos parágrafos (c)(1) ou (c)(2) desta seção, como apropriado. Cada tripulante que tenha realizado os exercícios com PBE e de combate a incêndio descritos nos parágrafos (c)(1)(i) e (c)(1)(ii) desta seção após 26 de maio de 1987, é considerado estar conforme com este regulamento ao apresentar informações ou documentação, na forma e de maneira aceitável pela ANAC, demonstrando que os apropriados exercícios foram realizados.

(e) Tripulantes que trabalham em operações acima de FL250 devem receber instruções sobre o seguinte:

(1) problemas respiratórios;

(2) hipóxia;

(3) duração do estado de consciência, sem oxigênio suplementar, em altitude;

(4) expansão dos gases;

(5) formação de bolhas de gás no sangue;

(6) o fenômeno físico e os incidentes de descompressão.

(f) Para os propósitos desta seção aplicam-se as seguintes definições:

(1) combate, nesse contexto, significa lutar adequadamente contra fogo real ou simulado, utilizando um tipo apropriado de extintor de incêndio, até que o fogo seja extinto;

(2) dispositivo simulador de PBE aprovado significa um dispositivo de treinamento que tenha sido aprovado pela ANAC para uso no atendimento aos requisitos de treinamento de 121.417(c);

(3) executar significa executar satisfatoriamente um treinamento de emergência previsto, usando procedimentos estabelecidos que aumentam a habilidade da pessoa envolvida no treinamento;

(4) exercício com PBE significa um exercício de emergência no qual um tripulante demonstra a utilização adequada de um equipamento protetor de respiração enquanto combatendo fogo real ou simulado;

(5) extintor de incêndio aprovado significa um dispositivo de treinamento que tenha sido aprovado pela ANAC para uso no atendimento aos requisitos de treinamento de 121.417(c);

(6) fogo real significa um material combustível em chamas, em condições controladas, de magnitude e duração suficiente para atender aos objetivos do treinamento descritos nos parágrafos (c)(1)(i) e (c)(1)(ii) desta seção;

(7) fogo simulado significa uma duplicação artificial de fumaça ou de chamas usada para criar vários cenários de combate a incêndios em aeronaves tais como incêndio em lavatório, em forno de "galley" e em assento de passageiros;

(8) observar significa assistir, sem participar ativamente do exercício.

[Resolução nº XXX, de DD.MM.AAAA, publicada no Diário Oficial da União, N° YYY, S/1, página ZZ, de dd de mmm de aaaa]

121.418 Treinamento de diferenças; tripulantes e despachantes

(a) O treinamento de diferenças para tripulantes e despachantes deve consistir pelo menos no seguinte, como aplicável para os deveres a responsabilidades de cada um:

(1) instrução sobre cada assunto apropriado, ou parte do mesmo, requerido para o treinamento inicial no avião, a menos que a ANAC considere que assuntos específicos não são necessários;

(2) treinamento de voo em cada manobra ou procedimento apropriado requerido para treinamento inicial de voo do avião, a menos que a ANAC considere determinadas manobras ou procedimentos desnecessários;

(3) o número de horas programadas para treinamento de voo e de solo considerado pela ANAC como necessário para o tipo de avião, a espécie de operação e o tripulante ou despachante envolvido.

(b) O treinamento de diferenças para todas as variações de um determinado tipo de avião pode ser incluído como parte do treinamento inicial, de transição, de elevação de nível e periódico para o referido avião.

121.419 Pilotos e mecânicos de voo; treinamento de solo inicial, de transição e de elevação de nível

(a) O treinamento de solo inicial, de transição ou de elevação de nível para pilotos e mecânicos de voo deve incluir pelo menos o seguinte, como aplicável para cada função:

(1) assuntos gerais:

(i) os procedimentos do detentor de certificado para despacho ou liberação de voo;

(ii) princípios e métodos para determinar peso e balanceamento e limitações de pista para decolagens e pousos;

(iii) conhecimentos de meteorologia suficientes para assegurar conhecimento prático de fenômenos atmosféricos, incluindo os princípios de sistemas frontais, gelo, nevoeiro, trovoadas e alterações atmosféricas de grande altitude;

(iv) sistemas de controle de tráfego aéreo, procedimentos e fraseologia;

(v) navegação e utilização de auxílios à navegação, incluindo procedimentos de saída e de aproximação por instrumentos;

(vi) procedimentos de comunicações normais e de emergência;

(vii) familiarização com referências visuais antes e durante as descidas abaixo da altitude de decisão (DH) ou da altitude mínima de descida (MDA) em aproximação por instrumentos;

(viii) treinamento inicial de gerenciamento de recursos de cabine (CRM) aprovado; e

(ix) outras instruções como necessário para assegurar sua competência.

(2) para cada tipo de avião:

(i) descrição geral;

(ii) características de desempenho;

(iii) sistema moto-propulsor;

(iv) componentes principais;

(v) sistemas principais (controles de voo, elétrico, hidráulico, etc.) e outros sistemas como apropriado; princípios de operação normal, anormal e de emergência; procedimentos e limitações aplicáveis;

(vi) procedimentos para:

(A) reconhecer e evitar condições atmosféricas adversas;

(B) livrar-se de condições atmosféricas severas no caso de entrada inadvertida nas mesmas, incluindo tesouras de vento em baixa altitude; e

(C) operar dentro ou próximo a tempestades (incluindo melhor altitude de penetração), ar turbulento (incluindo turbulência de céu claro), gelo, granizo e outras condições meteorológicas potencialmente perigosas;

(vii) limitações operacionais;

(viii) consumo de combustível e controle de cruzeiro;

(ix) planejamento de voo;

(x) cada procedimento normal e de emergência; e

(xi) o manual de voo aprovado do avião - AFM.

(b) O treinamento de solo inicial para pilotos e mecânicos de voo deve consistir, pelo menos, das seguintes horas programadas de instrução sobre os assuntos requeridos pelo parágrafo (a) desta seção e pelo parágrafo 121.415 (a), a menos que reduzidas conforme 121.405:

(1) aviões do grupo I:

(i) com motores convencionais – 64 horas; e

(ii) com motores turboélice – 80 horas.

(2) aviões do grupo II – 120 horas.

(c) Os treinamentos de solo de transição e de elevação de nível para pilotos e o de transição para mecânicos de voo podem ser estabelecidos com base no treinamento inicial reduzido segundo o parágrafo 121.405(d).

[Resolução nº XXX, de DD.MM.AAAA, publicada no Diário Oficial da União, N° YYY, S/1, página ZZ, de dd de mmm de aaaa]

121.420 Navegadores. treinamento de solo inicial e de transição

(a) O treinamento de solo inicial e de transição para navegadores deve incluir instrução sobre os assuntos especificados em 121.419(a), como apropriado para seus deveres e responsabilidades, e sobre o seguinte no que diz respeito ao tipo particular de avião:

(1) limitações das velocidades de subida, cruzeiro e descida;

(2) cada item do equipamento de navegação instalado, incluindo os apropriados equipamentos rádio, radar e outros equipamentos eletrônicos;

(3) desempenho do avião;

(4) sistemas e instrumentos indicadores de velocidade, temperatura e pressão;

(5) limitações da bússola magnética e métodos de compensação;

(6) cartas e dados de controle de cruzeiro, incluindo razão de consumo de combustível;

(7) quaisquer outras instruções como necessário para assegurar sua competência.

(b) O treinamento de solo inicial para navegadores deve consistir de pelo menos as seguintes horas programadas de instrução sobre os assuntos especificados no parágrafo (a) desta seção e em 121.415(a), a menos que reduzidas conforme 121.405:

(1) aviões do grupo I:

(i) com motores convencionais – 16 horas; e

(ii) com motores turboélice – 32 horas.

(2) aviões do grupo II – 32 horas.

121.421 Comissários de bordo. treinamento de solo inicial e de transição

(a) O treinamento de solo inicial e de transição para comissário de bordo deve incluir instrução sobre, pelo menos, os seguintes assuntos:

(1) assuntos gerais:

(i) a autoridade do piloto em comando;

(ii) orientação e controle dos passageiros, incluindo prestação de assistência adequada a passageiros com deficiência e procedimentos a serem seguidos no caso de pessoas desordeiras ou pessoas cuja conduta possa prejudicar a segurança; e

(iii) treinamento inicial de gerenciamento de recursos de cabine (CRM) aprovado.

(2) para cada tipo de avião:

(i) uma descrição geral do avião, enfatizando as características físicas que possam ter importância nos casos de amaragem, evacuação, emergências em voo e em outros deveres correlatos;

(ii) o uso dos sistemas de comunicação para os passageiros e com os demais tripulantes, incluindo os procedimentos de emergência nos casos de tentativa de seqüestro ou outras situações anormais;

(iii) utilização apropriada do equipamento elétrico das "galleys" e dos controles de condicionamento e de ventilação da cabine dos passageiros; e

(iv) Prática das funções de comissário em dispositivo adequado de treinamento ou em avião estático.

(b) O treinamento de solo inicial e de transição para comissário de bordo deve incluir um exame de competência para determinar a capacidade da pessoa na execução de seus deveres e responsabilidades. Esse exame pode ser conduzido por um examinador credenciado, exceto que para comissários recém-contratados e sem experiência anterior na função, a condução do exame é privativa de um INSPAC podendo ser atribuída à condução do exame a um examinador credenciado nos casos julgados pertinentes pela ANAC.

(c) O treinamento de solo inicial para comissários de bordo deve consistir, pelo menos, das seguintes horas programadas de instrução sobre os assuntos listados no parágrafo (a) desta seção e em 121.415 (a), a menos que reduzidas conforme 121.405

(1) aviões do grupo I:

(i) com motores convencionais – 08 horas; e

(ii) com motores turboélice – 08 horas.

(2) aviões do grupo II – 16 horas.

121.422 Despachantes operacionais de voo. treinamento de solo inicial e de transição

(a) O treinamento de solo inicial e de transição para despachantes deve incluir instrução sobre, pelo menos, o seguinte:

(1) assuntos gerais:

(i) uso dos sistemas de comunicações do detentor de certificado e do serviço de controle do espaço aéreo, incluindo as características desses sistemas e os apropriados procedimentos de comunicações normais e de emergência;

(ii) meteorologia, incluindo os vários tipos de informações e previsões meteorológicas, interpretação de dados meteorológicos (incluindo previsões de rota, temperaturas e outras condições meteorológicas dos aeródromos de destino e de alternativa), sistemas frontais, condições de vento e o uso de cartas meteorológicas e de prognósticos para altitudes diversas;

(iii) sistema NOTAM;

(iv) auxílios à navegação e publicações correlatas;

(v) responsabilidades conjuntas despachante/piloto em comando;

(vi) características dos aeródromos envolvidos nas operações;

(vii) fenômenos meteorológicos prevalecentes e as fontes disponíveis de informações meteorológicas;

(viii) controle de tráfego aéreo e procedimentos de aproximação por instrumentos;

(ix) preenchimento de planos de voo, mensagens de atraso, alterações no plano de voo e envio dessas informações aos órgãos de controle de tráfego aéreo; e

(x) treinamento inicial de gerenciamento de recursos de cabine (CRM) aprovado.

(2) para cada tipo de avião:

(i) descrição geral do avião, enfatizando características de operação e de desempenho, equipamentos de navegação, instrumentação de aproximação, equipamentos de comunicações, equipamentos e procedimentos de emergência e outros assuntos de interesse para os deveres e responsabilidades dos despachantes;

(ii) procedimentos de operações em voo, incluindo os procedimentos especificados no parágrafo 121.419(a)(2)(vi);

(iii) cálculos de peso e balanceamento;

(iv) procedimentos e requisitos básicos de desempenho do avião para despacho;

(v) planejamento de voo incluindo escolha de curso, análise de tempo de voo, requisitos de combustível; e

(vi) procedimentos de emergência do avião.

(3) devem ser enfatizados os procedimentos a serem seguidos em casos de emergência, incluindo o acionamento de órgãos públicos, da infra-estrutura aeronáutica e do detentor de certificado visando o máximo apoio ao avião em perigo.

(b) O treinamento de solo inicial e de transição para despachantes deve incluir um exame de competência, que pode ser conduzido por um examinador credenciado, visando determinar o conhecimento e a habilidade de cada despachante no desempenho dos deveres e responsabilidades especificadas no parágrafo (a) desta seção. Entretanto, para despachantes recém-contratados e sem experiência anterior, o exame deve ser conduzido por um INSPAC.

(c) O treinamento de solo inicial para despachantes deve consistir, pelo menos, das seguintes horas programadas de instrução sobre os assuntos listados no parágrafo (a) desta seção e no parágrafo 121.415(a) desta subparte:

(1) aviões do grupo I:

(i) com motores convencionais – 30 horas; e

(ii) com motores turboélice – 40 horas.

(2) aviões do grupo II – 40 horas.

121.424 Pilotos. treinamento de voo inicial, de transição e de elevação de nível

(a) O treinamento de voo inicial, de transição e de elevação de nível para pilotos deve incluir treinamento e prática em voo das manobras e procedimentos listados no Apêndice E deste regulamento e no programa de treinamento de voo para tesouras de vento em baixa altura aprovado para o detentor de certificado, como apropriado.

(b) As manobras e procedimentos requeridos pelo parágrafo (a) desta seção devem ser executados em avião, exceto:

(1) as manobras e procedimentos para tesouras de vento que devem ser executadas em um simulador do avião especificamente aprovado para a execução de tais manobras e procedimentos; e

(2) manobras e procedimentos que possam ser executadas em um simulador do avião, em dispositivo de treinamento adequado ou em um avião estático, conforme permitido pelo Apêndice E deste regulamento.

(c) Exceto como permitido pelo parágrafo (d) desta seção, o treinamento de voo inicial requerido pelo parágrafo (a) desta seção deve incluir, pelo menos, as seguintes horas programadas de treinamento e prática em avião, a menos que reduzidas conforme a seção 121.405:

(1) aviões do grupo I:

(i) com motores convencionais – piloto em comando: 10 horas; segundo em comando: 6 horas; e

(ii) com motores turboélice – piloto em comando: 15 horas; segundo em comando: 7 horas.

(2) aviões do grupo II – piloto em comando: 20 horas; segundo em comando: 10 horas.

(d) Se o programa de treinamento aprovado para o detentor de certificado incluir um curso de treinamento utilizando um simulador do avião conforme os parágrafos 121.409(c) e (d) deste regulamento, cada piloto deve completar, com sucesso, o seguinte treinamento:

(1) no que diz respeito ao parágrafo 121.409 (c)(1) deste regulamento:

(i) treinamento e prática em simulador de, pelo menos, todas as manobras e procedimentos estabelecidos no Apêndice E deste regulamento para treinamento de voo inicial e que possam ser realizados em simulador do avião com ou sem sistema de visualização; e

(ii) um exame de voo, em simulador ou no avião, adequado ao nível de proficiência de piloto em comando ou segundo em comando, conforme aplicável, realizando, pelo menos, as manobras e procedimentos listados no Apêndice F deste regulamento e que possam ser executados em simulador do avião com ou sem sistema de visualização.

(2) no que diz respeito ao parágrafo 121.409 (d) deste regulamento, treinamento e prática, pelo menos, das manobras e procedimentos para treinamento de tesouras de vento em baixa altura listados no programa aprovado para o detentor de certificado e que possam ser realizados em um simulador que tenha sido especificamente aprovado para a execução de tais manobras e procedimentos.

121.425 Mecânico de voo; treinamento de voo inicial e de transição

(a) O treinamento em voo inicial e de transição para mecânico de voo deve incluir, pelo menos, o seguinte:

(1) treinamento e prática em procedimentos relacionados com a execução das funções e deveres do mecânico de voo. Esse treinamento e prática pode ser realizado tanto em avião como em simulador de avião ou em dispositivo de treinamento;

(2) um exame de voo que inclua:

(i) inspeção pré-voo;

(ii) execução em avião, no seu posto normal de trabalho, dos deveres de mecânico de voo durante a rolagem, aceleração, decolagem, subida, cruzeiro, descida, aproximação e pouso; e

(iii) desempenho de outras funções, como gerenciamento de combustível, preparação dos registros de consumo de combustível, operação normal, em emergência ou alternativa de todos os sistemas de voo do avião. Essas funções podem ser exercidas em simulador do avião, em um dispositivo de treinamento de voo ou no avião, em voo não conduzido segundo este regulamento;

(iv) o detentor de licença de piloto comercial, com o adequado certificado de habilitação técnica e com qualificação IFR, ou um piloto já qualificado como segundo em comando do tipo de avião e revertendo à função de mecânico de voo, pode completar todo o exame de voo em um simulador aprovado.

(b) Exceto como permitido pelo parágrafo (c) desta seção, o treinamento de voo inicial requerido pelo parágrafo (a) desta seção deve incluir, pelo menos, o mesmo número de horas programadas de treinamento e prática em voo requerido para um piloto segundo em comando pelo parágrafo 121.424 (c) desta subparte, a menos que reduzido conforme o parágrafo 121.405.

(c) Se o programa de treinamento aprovado para o detentor de certificado incluir um curso de treinamento utilizando um simulador de avião ou outro dispositivo de treinamento de acordo com o parágrafo 121.409(c), cada mecânico de voo deve completar, com sucesso, no simulador ou dispositivo de treinamento:

(1) treinamento e prática de, pelo menos, todas as obrigações, procedimentos e funções requeridas pelo parágrafo (a) desta seção; e

(2) um exame de voo adequado ao nível de proficiência de mecânico de voo quanto à execução dos deveres, procedimentos e funções requeridas pelo parágrafo (a) desta seção.

121.426 [Reservado]

121.427 Treinamento periódico

(a) O treinamento periódico deve assegurar que cada tripulante e despachante esteja adequadamente treinado e permanentemente proficiente no que diz respeito ao tipo de avião (incluindo treinamento de diferenças, se aplicável) e às funções exercidas.

(b) O treinamento de solo periódico para tripulantes e despachantes deve incluir, pelo menos, o seguinte:

(1) uma avaliação oral, ou escrita, para determinar a situação dos conhecimentos do tripulante ou despachante sobre o avião e sobre suas funções;

(2) instrução, como necessário, sobre os assuntos requeridos pelo parágrafo 121.415(a) para treinamento de solo inicial, como apropriado, incluindo treinamento de emergência (não requerido para despachante);

(3) para comissários de bordo e para despachantes, um exame de competência como requerido pelos parágrafos 121.421(b) e 121.422(b), respectivamente;

(4) treinamento periódico aprovado de CRM. Para tripulantes esse treinamento, ou parte dele, pode ser realizado durante uma seção de treinamento de voo operacional em rota aprovado para simulador. O requisito de treinamento periódico de CRM não se aplica até a pessoa ter completado o treinamento inicial de CRM aplicável requerido por 121.419, 121.421 ou 121.422.

(c) O treinamento de solo periódico para tripulantes e despachantes deve consistir, pelo menos, das seguintes horas programadas, a menos que reduzidas de acordo com a seção 121.405:

(1) para pilotos e mecânicos de voo:

(i) aviões do grupo I com motores convencionais: 16 horas; e

(ii) aviões do grupo I com motores turboélice: 20 horas.

(iii) aviões do grupo II: 25 horas.

(2) para comissários de bordo:

(i) aviões do grupo I com motores convencionais: 4 horas; e

(ii) aviões do grupo I com motores turboélice: 5 horas.

(iii) aviões do grupo II: 12 horas.

(3) para despachantes operacionais de voo:

(i) aviões do grupo I com motores convencionais: 8 horas; e

(ii) aviões do grupo I com motores turboélice: 10 horas.

(iii) aviões do grupo II: 20 horas.

(d) O treinamento de voo periódico para tripulantes de voo deve incluir, pelo menos, o seguinte:

(1) para pilotos, treinamento de voo, em simulador aprovado, das manobras e procedimentos especificados no programa de treinamento para tesouras de vento em baixa altitude aprovado para o

detentor de certificado, e treinamento de voo das manobras e procedimentos no Apêndice F deste regulamento ou em um programa de treinamento de voo aprovado pela ANAC, exceto como se segue:

(i) não há necessidade de serem estabelecidas horas programadas de treinamento em avião; e

(ii) a aprovação em um exame de proficiência pode substituir o treinamento de voo periódico como permitido pelo parágrafo 121.433 (c) deste regulamento.

(2) para mecânicos de voo, o treinamento de voo estabelecido pelo parágrafo 121.425(a), exceto como se segue:

(i) não há necessidade de serem estabelecidas horas programadas de treinamento em avião; e

(ii) o exame de voo, com exceção da inspeção pré-voo, pode ser realizado em simulador de avião ou outro dispositivo de treinamento. A inspeção pré-voo pode ser realizada no avião ou usando um dispositivo de treinamento aprovado que reproduza, realisticamente, a localização e os detalhes dos itens a serem inspecionados, permitindo, ainda, a simulação de situações anormais. O exame de voo pode ser substituído pela conclusão, com sucesso, de um programa de treinamento em simulador aprovado, orientado para operação em rota.

(3) para navegadores, suficiente treinamento em avião e um exame em avião para assegurar competência com respeito aos procedimentos operacionais e equipamentos de navegação a serem utilizados e familiaridade com informações essenciais de navegação pertinentes às rotas do detentor de certificado que requerem um navegador.

121.429 [Reservado]

121.430 Treinamento para operação em ambos os postos de pilotagem.

O detentor de certificado deve garantir que:

(a) o piloto que seja designado para operar em ambos postos de pilotagem, seja aprovado em um treinamento adequado; e

(b) o treinamento conste do programa de treinamento aprovado do detentor de certificado.

SUBPARTE O
QUALIFICAÇÕES DOS TRIPULANTES

121.431 Aplicabilidade

(a) Esta subparte:

(1) estabelece qualificações para tripulantes para todos os detentores de certificado, exceto quando de outro modo especificado no texto. Os requisitos de qualificação desta subparte aplicam-se, também, a cada detentor de certificado que conduza operações complementares segundo o RBAC 135 com aviões com configuração para passageiros com mais de 19 assentos. A ANAC pode autorizar qualquer outro detentor de certificado, que conduza operações segundo o RBAC 135, a atender aos requisitos de treinamento e qualificação desta subparte em lugar dos requisitos das subpartes E, G e H do RBAC 135, exceto que tais detentores de certificado podem escolher atender aos requisitos de experiência operacional contidos em 135.344 em lugar dos contidos em 121.434; e

(2) permite que pessoal de centros de treinamento autorizados pelo RBAC 142, que atendam aos requisitos de 121.411 até 121.414, a prover treinamento, testes e exames sob contrato ou outro tipo de arranjo para aquelas pessoas sujeitas aos requisitos desta subparte.

(b) Para os propósitos desta subparte aplicam-se os grupos de aviões, as definições e os termos listados na seção 121.400 deste regulamento, além das seguintes definições:

(1) ciclo de operação é um segmento completo de voo consistindo de decolagem, subida, cruzeiro, descida e pouso;

(2) consolidação é o processo pelo qual uma pessoa através do adestramento e de experiências práticas, aumenta sua proficiência em conhecimentos e habilidades recentemente adquiridas;

(3) tempo de voo de operação em rota é o tempo de voo realizado em operações segundo este regulamento.

121.432 Geral

(a) Exceto no caso de experiência operacional sendo obtida de acordo com a seção 121.434, um piloto exercendo a função de segundo em comando em uma operação que requeira 3 ou mais pilotos deve ser totalmente qualificado para exercer a função de piloto em comando dessa operação.

(b) Nenhum detentor de certificado pode conduzir um exame de voo ou qualquer treinamento durante operações segundo este regulamento, exceto os seguintes exames e treinamentos requeridos por este regulamento ou pelo próprio detentor de certificado:

(1) exames em rota para pilotos;

(2) treinamento de navegador conduzido sob a supervisão de um instrutor de navegação em voo;

(3) [Reservado];

(4) exames de mecânicos de voo (exceto procedimentos anormais ou de emergência) caso a pessoa sendo examinada seja qualificada e esteja atualizada conforme previsto no parágrafo 121.453(a) desta subparte;

(5) treinamento e exames de competência para comissários de bordo. Um comissário de bordo sendo treinado ou examinado não pode ser contado como tripulante requerido para o tipo de avião e espécie de operação sendo conduzida, exceto quando se tratar de exame periódico e o comissário de voo estiver com o certificado de habilitação técnica válido.

[Resolução nº XXX, de DD.MM.AAAA, publicada no Diário Oficial da União, N° YYY, S/1, página ZZ, de dd de mmm de aaaa]

121.433 Treinamento requerido

(a) Treinamento inicial. Nenhum detentor de certificado pode empregar uma pessoa e ninguém pode trabalhar como tripulante requerido em um avião, a menos que tenha completado, satisfatoriamente, seguindo um programa de instrução aprovado conforme a subparte N deste regulamento, o treinamento inicial de solo e de voo para o particular tipo de avião e para a particular função sendo exercida a bordo, exceto como se segue:

(1) tripulantes que tenham sido qualificados e tenham trabalhado como tripulante em outro tipo de avião do mesmo grupo podem exercer a mesma função após o término, com sucesso, do treinamento de transição previsto na seção 121.415;

(2) tripulantes que tenham sido qualificados e que tenham trabalhado como segundo em comando em um particular tipo de avião podem trabalhar como piloto em comando do mesmo tipo de avião após completar, com sucesso, o treinamento de elevação de nível, para o referido tipo de avião, estabelecido pela seção 121.415;

(3) [Reservado].

(b) Treinamento de diferenças. Nenhum detentor de certificado pode empregar uma pessoa e ninguém pode trabalhar como tripulante requerido em um tipo de avião para o qual o programa de treinamento aprovado para o detentor de certificado prevê treinamento de diferenças, a menos que tenha completado, satisfatoriamente, tanto em relação à função a bordo como em relação à particular variante do tipo de avião, o treinamento inicial ou de transição, de solo e de voo, ou o treinamento de diferenças estabelecido conforme a seção 121.415.

(c) Treinamento periódico.

(1) nenhum detentor de certificado pode empregar uma pessoa como tripulante e ninguém pode trabalhar como tripulante requerido em um avião, a menos que:

(i) se tripulante de voo, tenha completado, satisfatoriamente, dentro dos 12 meses calendáricos precedentes, o treinamento periódico de solo e de voo para o referido avião e para a específica função e tenha sido aprovado em exame de voo como aplicável; e

(ii) se comissário ou despachante, tenha completado, satisfatoriamente, dentro dos 12 meses calendáricos precedentes, o treinamento periódico de solo e tenha sido aprovado em um exame de competência. O comissário deve realizar dois treinamentos periódicos idênticos (dentro de cada período de 12 meses) para estar apto a submeter-se ao exame de competência que se dá a cada 24 meses.

(2) para pilotos, um exame de proficiência como estabelecido pela seção 121.441 desta subparte pode substituir o treinamento periódico estabelecido pelo parágrafo (c)(1)(i) desta seção. Além disso, um curso de treinamento em simulador, que proporcione o treinamento previsto no parágrafo 121.409(b) deste regulamento, pode substituir os períodos alternados de treinamentos periódicos de voo requeridos pelo tipo de avião, exceto como previsto nos parágrafos (d) e (e) desta seção.

(d) Para cada tipo de avião no qual um piloto exerce a função de piloto em comando, ele deve ter completado satisfatoriamente, dentro dos 12 meses calendáricos precedentes, um treinamento periódico de voo ou um exame de proficiência.

(e) Não obstante o previsto nos parágrafos (c)(2) e (d) desta seção, um exame de proficiência, como previsto na seção 121.441 desta subparte, não pode substituir o treinamento das manobras e

procedimentos estabelecidos pelo programa de treinamento para tesouras de vento em baixa altitude aprovado para o detentor de certificado, quando esse programa for incluído em curso de treinamento periódico de voo como estabelecido pelo parágrafo 121.409 (d) deste regulamento.

[Resolução nº XXX, de DD.MM.AAAA, publicada no Diário Oficial da União, N° YYY, S/1, página ZZ, de dd de mmm de aaaa]

121.434 Experiência de operação, ciclos de operação e consolidação de conhecimentos e habilidades

(a) Nenhum detentor de certificado pode empregar uma pessoa e ninguém pode trabalhar como tripulante requerido em um tipo de avião, a menos que tenha completado, no específico tipo de avião e na específica função a bordo, a experiência de operação, os ciclos de operação e o tempo de voo de operação em rota para consolidação dos conhecimentos e habilidades requeridos por esta seção, exceto como segue:

(1) tripulantes outros que não pilotos em comando podem trabalhar como aqui previsto com o propósito de atender aos requisitos desta seção;

(2) pilotos que estejam em processo de atendimento aos requisitos para piloto em comando podem trabalhar como segundo em comando;

(3) não são requeridas diferentes experiências de operação, ciclos de operação e tempos de voo de operação em rota para consolidação dos conhecimentos e habilidades para variações do mesmo tipo de avião.

(b) Na aquisição de experiência de operação, ciclos de operação e tempo de voo de operação em rota, cada tripulante deve cumprir o seguinte:

(1) o tripulante de voo deve possuir as apropriadas licenças e qualificações para a função a ser exercida e para o tipo de avião. Entretanto, para atender aos requisitos para piloto em comando, o tripulante deve possuir as licenças e qualificações requeridas para piloto em comando do tipo de avião;

(2) a experiência de operação, os ciclos de operação e o tempo de voo de operação em rota para consolidação dos conhecimentos e habilidades requeridos por esta seção devem ser adquiridos após o término satisfatório do apropriado treinamento de solo e de voo para o específico tipo de avião e função a ser exercida a bordo;

(3) a experiência deve ser obtida em voo durante operações segundo este regulamento. Entretanto, no caso de avião não previamente utilizado pelo detentor de certificado em operações segundo este regulamento, a experiência de operação do avião obtida durante voos de avaliação operacional e de traslado pode ser contada para atender este requisito.

(c) Cada piloto deve adquirir experiência de operação e ciclos de operação como se segue:

(1) um piloto em comando:

(i) deve executar as tarefas de piloto em comando sob a supervisão de um instrutor de voo em avião; e

(ii) adicionalmente, se um piloto em comando em qualificação estiver completando o treinamento inicial ou de elevação de nível previsto no parágrafo 121.424(d) deste regulamento, ele deve ser observado no desempenho de suas funções por um INSPAC ou examinador credenciado durante, pelo menos, uma etapa de voo que inclua uma decolagem e um pouso. Durante o tempo em que um piloto em comando em qualificação estiver adquirindo a experiência requerida pelos parágrafos (c)(1)(i) e (ii) desta seção, o instrutor de voo em avião que estiver servindo como piloto em comando deve ocupar um dos postos de pilotagem. Entretanto, se o piloto em comando em

qualificação estiver em processo de transição, o instrutor de voo em avião servindo como piloto em comando do avião pode ocupar o assento do observador desde que o piloto em transição já tenha realizado pelo menos duas decolagens e dois pousos e tenha demonstrado satisfatoriamente para o instrutor de voo em avião que está capacitado para desempenhar os deveres de piloto em comando do tipo de avião.

(2) um piloto segundo em comando deve executar as tarefas de segundo em comando sob a supervisão de um instrutor de voo em avião;

(3) as horas de experiência de operação e ciclos de operação, para todos os pilotos, são as seguintes:

(i) para treinamento inicial, 15 horas para aviões do grupo I com motores convencionais, 20 horas para aviões do grupo I com motores turboélice e 25 horas para aviões do grupo II. A experiência de operação para aviões de ambos os grupos deve incluir, pelo menos, 4 ciclos de operação (pelo menos 2 ciclos como piloto nos controles do avião);

(ii) para treinamento de transição, exceto como previsto no parágrafo (c)(3)(iii) desta seção, 10 horas para aviões do grupo I com motores convencionais, 12 horas para aviões do grupo I com motores turboélice, 25 horas para pilotos em comando de aviões do grupo II e 15 horas para pilotos segundo em comando de aviões do grupo II. A experiência de operação para aviões de ambos os grupos deve incluir, pelo menos, 4 ciclos de operação (pelo menos 2 ciclos como piloto nos controles do avião);

(iii) no caso de treinamento de transição quando o programa de treinamento aprovado para o detentor de certificado incluir um curso de treinamento em simulador do avião de acordo com o parágrafo 121.409(c), cada piloto em comando deve atender aos requisitos estabelecidos pelo parágrafo (c)(3)(i) desta seção para treinamento inicial.

(d) Um mecânico de voo deve executar seus deveres sob supervisão de um examinador credenciado ou um mecânico de voo qualificado durante, pelo menos, as seguintes horas de voo:

(1) aviões do grupo I com motores convencionais: 8 horas; e

(2) aviões do grupo I com motores turboélice: 10 horas.

(3) aviões do grupo II: 12 horas.

(e) Um comissário de bordo que já possua certificado de habilitação técnica em determinado equipamento de determinado grupo e que esteja em processo de transição para um equipamento de outro grupo deve executar, durante pelo menos 5 horas, os deveres de comissário de bordo sob a supervisão direta e pessoal de um comissário qualificado como instrutor segundo este regulamento. Entretanto, experiência de operação não é requerida para um comissário que a tenha adquirido anteriormente em qualquer outro grande avião do mesmo grupo transportando passageiros, desde que o detentor de certificado demonstre que esse comissário recebeu um treinamento de solo suficiente para assegurar competência no avião onde irá trabalhar. Comissários de bordo adquirindo experiência de operação não podem ser contados como parte da tripulação requerida para o avião e a operação sendo executada. Comissários que tenham completado satisfatoriamente o tempo de treinamento executado de acordo com um programa de treinamento aprovado e conduzido em um dispositivo de treinamento que reproduza em escala real (exceto comprimento) a cabine de passageiros do tipo de avião em que irão trabalhar poderão realizar 50% das horas de experiência em rota requeridas por este parágrafo.

(f) Para atender aos requisitos de experiência de operação desta seção, tripulantes de voo podem trocar uma decolagem e um pouso adicional por uma hora de voo, até uma redução máxima de 50% das horas de voo, exceto para aqueles em treinamento inicial para o Grupo II e pilotos segundo em

comando em treinamento de transição no Grupo II. Não obstante a redução de horas programadas permitidas por 121.405 e 121.409, as horas de experiência de operação para tripulantes de voo não estão sujeitas a reduções que não as estabelecidas neste parágrafo e no parágrafo (e) desta seção.

(g) Exceto como previsto no parágrafo (h) desta seção, os tripulantes piloto em comando e segundo em comando devem adquirir, cada um, pelo menos 100 horas de tempo de voo de operação em rota para consolidação de conhecimentos e habilidades (incluindo experiência de operação requerida pelo parágrafo (c) desta seção) dentro de 120 dias após o término satisfatório de:

(1) qualquer parte da porção de manobras e procedimentos de voo de um teste prático para obtenção de certificado de habilitação técnica ou para obtenção de certificado de habilitação técnica adicional para um piloto de linha aérea; ou

(2) um exame de proficiência como previsto em 121.441.

(h) As seguintes exceções aplicam-se aos requisitos de consolidação do parágrafo (g) desta seção:

(1) pilotos que tenham sido qualificados e tenham trabalhado como piloto em comando ou como segundo em comando em um particular tipo de avião em operações segundo este regulamento antes da aprovação desta versão do mesmo não precisam completar tempo de voo de operação em rota para consolidação de conhecimentos e habilidades;

(2) pilotos que tenham completado o tempo de voo de operação em rota para consolidação de conhecimentos e habilidades enquanto trabalhando como segundo em comando em um particular tipo de avião em operações segundo este regulamento após 25 de agosto de 1995, não precisam repetir o tempo de voo de operação em rota antes de trabalhar como piloto em comando do mesmo tipo de avião;

(3) se um piloto estiver trabalhando como piloto em outro tipo de avião operado pelo mesmo detentor de certificado antes de completar as 100 horas de voo de operação em rota requerida, esse piloto não pode trabalhar como piloto no avião no qual ele acaba de ser qualificado, a menos que ele complete, satisfatoriamente, um treinamento de atualização como previsto no programa de treinamento aprovado para o detentor de certificado e esse treinamento for conduzido por um instrutor apropriadamente qualificado ou por um examinador credenciado.

(4) se as 100 horas de operação em rota requeridas não forem completadas dentro de 120 dias, o detentor de certificado pode estender esse período até um máximo de 150 dias se:

(i) o piloto continuar a atender todos os outros requisitos aplicáveis da subparte O deste regulamento; e

(ii) no 120o dia, ou antes dele, o piloto completar, satisfatoriamente, o treinamento de atualização conduzido por um instrutor apropriadamente qualificado ou por um examinador credenciado como previsto no programa de treinamento aprovado para o detentor de certificado ou um examinador credenciado comprovar que o piloto manteve um nível de proficiência adequado após observá-lo em um voo de operação em rota.

(5) a ANAC, a pedido do detentor de certificado, pode autorizar desvios dos requisitos do parágrafo (g) desta seção através de uma emenda adequada às especificações operativas, na extensão garantida por qualquer uma das seguintes circunstâncias:

(i) um detentor de certificado, que no início de suas operações, não emprega um piloto que atenda aos requisitos mínimos do parágrafo (g) desta seção;

(ii) um detentor de certificado, que já opera normalmente, adiciona a sua frota um avião de tipo ainda não aprovado para uso em suas operações;

(iii) um detentor de certificado que estabeleça uma nova base operacional secundária para o qual ele designa pilotos que devem qualificar-se em aviões a serem operados dessa nova base.

(i) Não obstante as reduções em horas programadas permitidas por 121.405 e 121.409 da subparte N deste regulamento, as horas de experiência de operação para tripulante de voo não estão sujeitas a nenhuma outra redução que não as previstas nos parágrafos (e) e (f) desta seção.

[Resolução nº XXX, de DD.MM.AAAA, publicada no Diário Oficial da União, N° YYY, S/1, página ZZ, de dd de mmm de aaaa]

121.435 [Reservado]

121.437 Qualificação de pilotos. documentos requeridos

(a) Nenhum piloto pode atuar como piloto em comando de um avião (ou como segundo em comando em um avião em operações de bandeira ou suplementares que exijam 3 ou mais pilotos), a menos que esse piloto possua licença de piloto de linha aérea, um certificado de habilitação técnica apropriado para esse tipo de avião, qualificação IFR e um Certificado de Capacidade Física (CCF) de 1° classe válido.

(b) Nenhum detentor de certificado pode empregar um piloto em funções outras que não as citadas no parágrafo (a) desta seção, nem qualquer piloto pode trabalhar em tais funções, a menos que esse piloto possua pelo menos uma licença de piloto comercial, um certificado de habilitação técnica apropriado para esse tipo de avião, qualificação IFR e um Certificado de Capacidade Física (CCF) de 1° classe válido.

121.438 Piloto. requisitos de dupla e limitações de operação

(a) Se o segundo em comando possuir menos de 100 horas de tempo de voo como segundo em comando em operações segundo este regulamento no tipo de avião sendo voado, e o piloto em comando não for um examinador credenciado apropriadamente qualificado, o piloto em comando deve efetuar todas as decolagens e pousos nas seguintes situações:

(1) em aeródromos especiais designados pela ANAC ou em aeródromos designados pelo detentor de certificado; e

(2) em qualquer uma das seguintes condições:

(i) valor da visibilidade prevalecente no último boletim meteorológico para o aeródromo em 1200 metros ou menos;

(ii) o alcance visual da pista (RVR) a ser utilizada em 1200 metros ou inferior;

(iii) pista a ser utilizada com água, neve, lama ou condições similares que possam afetar adversamente o desempenho do avião;

(iv) ação de frenagem na pista a ser utilizada reportada como sendo inferior a “boa”;

(v) componente de vento de través para a pista a ser utilizada acima de 15 nós;

(vi) tesoura de vento (windshear) reportada na vizinhança do aeródromo;

(vii) qualquer outra condição na qual o piloto em comando considerar como sendo prudente exercer suas prerrogativas.

(b) Ninguém pode conduzir operações segundo este regulamento a menos que, para o tipo de avião, o piloto em comando ou o segundo em comando tenha pelo menos 75 horas de voo em operação em rota como primeiro ou como segundo em comando. A ANAC, a pedido do detentor de certificado, pode autorizar desvios dos requisitos deste parágrafo (b) através de uma emenda adequada às especificações operativas, em qualquer uma das seguintes circunstâncias:

(1) um detentor de certificado, que no início de suas operações, não emprega um piloto que atenda aos requisitos mínimos do parágrafo (g) desta seção;

(2) um detentor de certificado, que já opera normalmente, adiciona a sua frota um avião de tipo ainda não aprovado para uso em suas operações;

(3) um detentor de certificado que estabeleça uma nova base operacional secundária para o qual ele designa pilotos que devem qualificar-se em aviões a serem operados dessa nova base.

121.439 Qualificação de piloto. Experiência recente

(a) Nenhum detentor de certificado pode empregar uma pessoa como requerida em uma tripulação, assim como ninguém pode exercer a função de piloto ou de comissário de voo, a menos que essa pessoa:

(1) se piloto, dentro dos 90 dias consecutivos precedentes, tenha realizado pelo menos 3 pousos e 3 decolagens no tipo de avião em que trabalha. Os pousos e decolagens requeridos por este parágrafo podem ser realizados em um simulador do avião provido com sistema de visualização e aprovado segundo 121.407 para manobras de pouso e decolagem. Qualquer piloto que não tenha realizado as 3 decolagens e os 3 pousos dentro de qualquer período de 90 dias consecutivos deve readquirir experiência recente do modo previsto no parágrafo (b) desta seção; e

(2) se comissário de voo, dentro dos 360 dias consecutivos precedentes tenha realizado pelo menos 10 ciclos (pouso e decolagem) no(s) tipo(s) de avião em que trabalha. Qualquer comissário de voo que não tenha realizado os 10 ciclos (pouso e decolagem) dentro de qualquer período de 360 dias consecutivos deve adquirir experiência recente do modo previsto no parágrafo (b) desta seção.

(b) Além de estar em dia com todos os treinamentos e exames requeridos por este regulamento, um piloto ou um comissário de voo que não atenda aos requisitos do parágrafo (a) desta seção deve recuperar experiência recente como se segue:

(1) sob supervisão de um INSPAC ou de um examinador credenciado, executar, se piloto, pelo menos 3 pousos e 3 decolagens no tipo de avião em que trabalha ou em simulador avançado ou dotado de sistema de visualização, se comissário de voo, realizar 4 ciclos (pouso e decolagem) em um avião em que trabalha. Quando for usado um simulador (no caso de pilotos) com visualização devem ser cumpridos os requisitos do parágrafo (c) desta seção;

(2) as decolagens e pousos requeridos pelo parágrafo (b) (1) desta seção devem incluir (no caso de pilotos):

(i) pelo menos uma decolagem simulando falha do motor mais crítico;

(ii) pelo menos um pouso a partir de aproximação ILS nos mínimos aprovados para o aeródromo e o avião; e

(iii) pelo menos um pouso até parada total na pista.

(c) Para que um piloto possa executar as manobras requeridas pelo parágrafo (b) desta seção em um simulador do avião dotado de sistema de visualização, ele deve:

(1) possuir pelo menos 100 horas de voo no tipo de avião em que trabalha;

(2) ser observado, nos dois primeiros pousos a serem realizados em operações segundo este regulamento, por um INSPAC ou um examinador credenciado agindo como piloto em comando e ocupando um dos postos de pilotagem. Os pousos devem ser feitos nos mínimos meteorológicos para operações CAT I e devem ser feitos dentro de 45 dias após o término do treinamento em simulador.

(d) Quando usando um simulador para cumprir qualquer dos requisitos dos parágrafos (a) e (b), desta seção, cada posto de tripulação técnica requerida deve ser ocupado por uma pessoa adequadamente qualificada e o simulador deve ser operado como se fosse em ambiente real de voo, sem a utilização de repetição de manobras ou de reposicionamentos característicos de um simulador.

(e) O INSPAC ou o examinador credenciado que observar as decolagens e pousos previstos nos parágrafos (b)(1) e (c) desta seção deve certificar que a pessoa sendo observada demonstrou proficiência e está qualificada para exercer seus deveres em operações segundo este regulamento. Pode, ainda, requerer quaisquer manobras adicionais que ele considerar necessárias para dar tal certificação.

(f) O simulador de voo que o detentor de certificado utilize para seus treinamentos ou para restabelecer a experiência recente de suas tripulações deve ser aprovado pela ANAC.

121.440 Exames em rota

(a) Nenhum detentor de certificado pode empregar uma pessoa e ninguém pode trabalhar como piloto em comando de um avião, a menos que, dentro dos 12 meses calendáricos precedentes, tenha sido submetido a um exame em rota durante o qual tenha realizado, satisfatoriamente, suas obrigações e responsabilidades como piloto em comando em um dos tipos de avião em que voa.

(b) Um exame em rota para piloto em comando de aviões em operações domésticas e de bandeira deve:

(1) ser conduzido por um INSPAC ou um examinador credenciado qualificado para a rota e para o tipo de avião; e

(2) consistir em, pelo menos, um voo conduzido ao longo de uma rota típica do detentor do certificado, ou dentro de aerovia nacional ou estrangeira, ou sobre uma rota direta.

(c) Um exame em rota para piloto em comando de aviões em operações suplementares deve:

(1) ser conduzido por um INSPAC ou examinador credenciado qualificado para o tipo de avião; e

(2) consistir em, pelo menos, um voo conduzido ao longo de aerovia nacional ou estrangeira, ou em uma rota de assessoramento sobre a qual o piloto pode vir a voar.

(d) Um exame em rota não pode incluir verificação de procedimentos anormais e de emergência.

121.441 Exame de proficiência

(a) Nenhum detentor de certificado operando segundo este regulamento pode empregar uma pessoa e ninguém pode trabalhar como piloto de um avião em operações segundo este regulamento, a menos que tenha completado, com sucesso, um exame de competência técnica ou um dos cursos de treinamento em simulador descritos no parágrafo 121.409 (b) deste regulamento dentro dos 12 meses calendáricos precedentes e o exame em rota, previsto em 121.440, dentro de não menos que os quatro e não mais que os oito meses calendáricos precedentes.

(b) Exceto como previsto nos parágrafos (c) e (d) desta seção, um exame de proeficiência deve atender aos seguintes requisitos:

(1) deve incluir, pelo menos, os procedimentos e manobras requeridos no Apêndice F deste regulamento, a não ser quando de outro modo especificado no referido Apêndice;

(2) deve ser conduzido por um INSPAC ou um examinador credenciado.

(c) Como previsto no Apêndice F deste regulamento, um exame de proeficiência pode ser realizado em um simulador aprovado ou em outro dispositivo de treinamento.

(d) Um INSPAC ou um examinador credenciado conduzindo um exame de proeficiência pode, a seu critério, dispensar a execução de qualquer das manobras ou procedimentos para os quais existam condições especiais no Apêndice F deste regulamento, desde que:

(1) a ANAC não tenha especificamente requerido a execução da particular manobra ou procedimento;

(2) o piloto sendo examinado não seja recém-contratado pelo detentor de certificado; e

(3) o piloto sendo examinado esteja atualizado em operações segundo este regulamento no particular tipo de avião e na particular função a bordo, ou tenha completado satisfatoriamente, dentro dos 6 meses calendáricos precedentes, um programa de treinamento aprovado para o particular tipo de avião e de função a bordo.

(e) Se o piloto sendo examinado falhar em qualquer das manobras requeridas, o examinador pode autorizar treinamento adicional no transcurso do exame. Além de pedir a repetição da manobra mal realizada, o examinador pode requerer que o piloto sendo examinado repita qualquer outra manobra que ele julgue necessária para determinação da proficiência do examinando. Se o piloto sendo examinado não conseguir demonstrar proficiência para o examinador, ele terá seu certificado de habilitação técnica automaticamente invalidado até ser aprovado em exame posterior, não podendo voar pelo detentor de certificado durante esse período.

121.443 Qualificação de piloto em comando. rotas e aeródromos

(a) Cada detentor de certificado deve possuir um sistema, aprovado pela ANAC, para disseminar as informações requeridas pelo parágrafo (b) desta seção para seus pilotos em comando e o apropriado pessoal de operações. O sistema deve, também, prover meios aceitáveis de demonstrar conformidade com 121.445.

(b) Nenhum detentor de certificado pode empregar uma pessoa e ninguém pode trabalhar como piloto em comando, a menos que o detentor de certificado forneça a essa pessoa informações atualizadas concernentes a assuntos pertinentes à área de operações, a cada aeródromo e a cada área terminal na qual a pessoa irá operar. Além disso, o detentor de certificado deve assegurar-se que essa pessoa tem o conhecimento adequado das informações abaixo listadas e tem capacidade para usá-las corretamente:

(1) características atmosféricas, próprias da estação do ano, na área de operação;

(2) facilidades de navegação;

(3) procedimentos de comunicações e de utilização dos auxílios visuais dos aeródromos;

(4) tipos de terreno e obstruções;

(5) níveis de voo mínimos seguros;

(6) procedimentos em rota e de entradas e saídas das áreas terminais; procedimentos de espera, de aproximação e de saída por instrumentos aprovados para os aeródromos envolvidos;

(7) áreas congestionadas e descrição física ("layout") de cada aeródromo em que o piloto irá operar;

(8) NOTAM's de interesse; e

(9) Outros assuntos julgados do interesse da segurança de voo.

121.445 Qualificação de pilotos em comando; aeródromos e áreas especiais

(a) A ANAC pode determinar que certos aeródromos (devido a itens como terreno circunvizinho, obstruções ou procedimentos de aproximação ou de saída complexos) sejam considerados como aeródromos especiais, requerendo qualificação específica para eles. Pode, também, determinar que certas áreas ou rotas, ou ambas, requeiram qualificação em específico tipo de navegação.

(b) Exceto como previsto no parágrafo (c) desta seção, nenhum detentor de certificado pode empregar e ninguém pode trabalhar como piloto em comando em um aeródromo considerado como exigindo qualificação especial, a menos que, dentro dos 12 meses calendáricos precedentes:

(1) o piloto em comando ou o segundo em comando tenha realizado uma operação nesse aeródromo (incluindo pouso e decolagem) enquanto trabalhando como piloto do avião; ou

(2) o piloto em comando tenha se qualificado para o aeródromo usando um dispositivo de treinamento aceitável pela ANAC.

(c) O parágrafo (b) desta seção não se aplica quando a operação no aeródromo (incluindo pouso e decolagem) estiver sendo feita com um teto, no aeródromo, pelo menos 1000 pés acima da menor MEA ou MOCA, ou da altitude estabelecida para aproximação inicial para um procedimento IFR para tal aeródromo e a visibilidade, nesse aeródromo, for de pelo menos 4800 metros.

(d) Nenhum detentor de certificado pode empregar uma pessoa e ninguém pode trabalhar como piloto em comando em operações entre áreas terminais ao longo de rotas ou sobre áreas que requerem qualificação em um tipo especial de navegação, a menos que, dentro dos 12 meses calendáricos precedentes, tenha demonstrado de modo aceitável pela ANAC ser qualificada no sistema de navegação requerido. Essa demonstração pode ser feita:

(1) pelo voo freqüente ao longo da rota ou área, como piloto em comando, usando o referido tipo de navegação; ou

(2) pelo voo ao longo da rota ou área, como piloto em comando, sob supervisão de um examinador, usando o referido tipo de navegação; ou

(3) pela execução do programa de treinamento previsto no Apêndice E deste regulamento.

121.447 [Reservado]

121.449 [Reservado]

121.451 [Reservado]

121.453 Qualificação de mecânico de voo

(a) Nenhum detentor de certificado pode empregar uma pessoa e ninguém pode trabalhar como mecânico de voo em um avião, a menos que, dentro dos 6 meses calendáricos precedentes, essa pessoa tenha realizado, pelo menos, 50 horas de voo como mecânico no tipo de avião ou que essa pessoa tenha sido examinada por um INSPAC ou um examinador credenciado e demonstrado estar familiarizada com as informações essenciais à tarefa e ser competente na execução dos procedimentos operacionais.

(b) Um exame em voo realizado conforme 121.425(a)(2) satisfaz o requerido pelo parágrafo (a) desta seção.

SUBPARTE P
QUALIFICAÇÃO E LIMITAÇÕES DE TEMPO DE TRABALHO. DESPACHANTES OPERACIONAIS DE VOO

121.461 Aplicabilidade

Esta subparte estabelece as qualificações e as limitações de tempo de trabalho para despachantes operacionais de voo trabalhando para detentores de certificado conduzindo operações domésticas e de bandeira.

121.463 Qualificações dos despachantes operacionais de voo (DOV)

(a) Nenhum detentor de certificado conduzindo operações domésticas ou de bandeira pode utilizar uma pessoa e ninguém pode trabalhar como despachante operacional de voo para um particular grupo de aviões, a menos que essa pessoa, em relação a um avião desse grupo, tenha completado satisfatoriamente o seguinte:

(1) Curso de despachante operacional de voo certificado pela ANAC;

(2) treinamento inicial de despachante operacional de voo, a menos que essa pessoa já tenha completado tal treinamento para um outro tipo de avião do mesmo grupo e necessite apenas de treinamento de transição;

(3) voo de familiarização com as operações, que consiste em, pelo menos, 5 horas de observação das operações, reais ou em simulador, do detentor de certificado na cabine de comando ou, em aeronaves que não possuam o assento de observador na cabine de comando, em um assento o mais avançado possível com fones de ouvido ou alto falantes de maneira que possam acompanhar as comunicações da tripulação de voo. Uma pessoa pode atuar como DOV sem atender ao prescrito na letra (a) desta seção por 90 dias após a introdução de um novo avião na frota do detentor de certificado sob este regulamento.

(b) Nenhum detentor de certificado conduzindo operações domésticas ou de bandeira pode utilizar uma pessoa e ninguém pode trabalhar como despachante operacional de voo para um particular tipo de avião, a menos que essa pessoa tenha completado satisfatoriamente o treinamento de diferenças em relação a esse avião, se aplicável.

(c) Nenhum detentor de certificado conduzindo operações domésticas ou de bandeira pode utilizar uma pessoa e ninguém pode trabalhar como despachante, a menos que, dentro dos 12 meses calendáricos precedentes, essa pessoa tenha concluído satisfatoriamente o treinamento periódico requerido por 121.427, tenha sido aprovada em exame de competência conduzido por um INSPAC ou um examinador credenciado e realizado satisfatoriamente a familiarização prevista no parágrafo (a)(3) desta seção.

(d) Nenhum detentor de certificado conduzindo operações domésticas ou de bandeira pode empregar uma pessoa e ninguém pode trabalhar como despachante operacional de voo, despachando aviões em operações segundo este regulamento, a menos que o detentor de certificado tenha verificado que ela está familiarizada com todos os procedimentos operacionais essenciais para o segmento da operação sobre o qual ela exercerá jurisdição de despacho. Entretanto, um despachante qualificado para despachar aviões ao longo de certos segmentos de operação pode despachar aviões ao longo de outros segmentos de operação após coordenar com despachantes qualificados para despacho ao longo desses segmentos.

(e) Para os fins desta seção, aplicam-se os grupos de aviões, as definições e os termos de 121.400.

[Resolução nº XXX, de DD.MM.AAAA, publicada no Diário Oficial da União, N° YYY, S/1, página ZZ, de dd de mmm de aaaa]

121.465 Limitação de tempo de serviço e gerenciamento de risco a fadiga para despachantes; operações domésticas e de bandeira

(a) Cada detentor de certificado conduzindo operações domésticas e de bandeira deve estabelecer o período diário de trabalho do despachante operacional de voo de modo a começar em horário que lhe permita familiarizar-se totalmente com as condições atmosféricas existentes e previstas ao longo da rota e demais condições relacionadas à segurança do voo antes de despachar qualquer avião. Ele deve permanecer em serviço até que cada avião por ele despachado termine o voo ou até ele ser substituído por outro despachante qualificado na mesma aeronave da mesma ou de outra base do operador.

(b) Exceto nos casos em que circunstâncias ou condições de emergência, fora do controle do detentor de certificado, requeiram outra atitude:

(1) nenhum detentor de certificado conduzindo operações domésticas ou de bandeira pode escalar um despachante para uma jornada de 10 horas consecutivas de trabalho;

(2) se um despachante for escalado para uma jornada de 10 horas de trabalho dentro de um período de 24 horas consecutivas, o detentor de certificado deve dar-lhe um período de descanso de, pelo menos, 11 horas ao fim do período de trabalho;

(3) cada despachante operacional de voo deve ser dispensado de qualquer trabalho para o detentor de certificado pelo menos 24 horas consecutivas em cada semana calendárica. A cada mês calendárico pelo menos uma dessas dispensas deve coincidir, compulsoriamente, com um domingo. Adicionalmente, ele deve ser dispensado por 24 horas consecutivas em correspondência a cada feriado nacional.

(c) Os parágrafos (a) e (b) desta seção aplicam-se em conjugação com a legislação trabalhista aplicável vigente.

(d) Toda pessoa relacionada na aplicabilidade desta Subparte deve apresentar-se descansada e apta para desempenhar seu trabalho.

(e) O detentor de certificado não pode designar tarefas de risco a uma pessoa incluída na aplicabilidade desta Subparte, nem a pessoa pode assumi-las, caso ela tenha se apresentado fatigada a ponto de não conseguir cumprir sua função de forma segura, ou se o detentor de certificado assim o julgar.

(f) O detentor de certificado não pode permitir que uma pessoa incluída na aplicabilidade desta Subparte dê continuidade ao trabalho relativo à tarefa de risco se ela tiver comunicado estar fatigada a ponto de não conseguir cumprir sua função de forma segura.

(1) O detentor de certificado deve disponibilizar um meio de fácil utilização e acesso que permita ao funcionário comunicar impossibilidade de assumir função caso se julgue inapto para assumi-la.

(g) Uma pessoa incluída na aplicabilidade desta Subparte que comunicar estar fatigada a ponto de não conseguir cumprir sua função de forma segura não pode realizar tarefas de risco designadas pelo detentor de certificado.

(h) Qualquer pessoa que suspeite que uma pessoa incluída na aplicabilidade desta Subparte esteja fatigada a ponto de não conseguir cumprir sua função de forma segura deve comunicar imediatamente essa informação ao detentor de certificado.

(i) o detentor de certificado deve gerenciar o risco de fadiga da pessoa incluída na aplicabilidade desta Subparte conforme 121.1201 (s).

SUBPARTE Q
LIMITAÇÕES DE TEMPO DE VOO E GERENCIAMENTO DE RISCO DE FADIGA PARA TRIPULANTES

121.470 Aplicabilidade

Esta subparte estabelece limitações de tempo de voo para tripulantes de detentores de certificado operando segundo este regulamento.

121.471 Limitações de tempo de voo e gerenciamento de risco de fadiga

(a) Toda a atividade de tripulantes operando aeronaves segundo este regulamento é regida pela Lei nº 7.183, de 05 de abril de 1984, e pela regulamentação decorrente da referida lei.

(b) Toda pessoa relacionada na aplicabilidade desta Subparte deve apresentar-se descansada e apta para desempenhar seu trabalho.

(c) O detentor de certificado não pode designar tarefas de risco a uma pessoa incluída na aplicabilidade desta Subparte, nem a pessoa pode assumi-las, caso ela tenha se apresentado fatigada a ponto de não conseguir cumprir sua função de forma segura, ou se o detentor de certificado assim o julgar.

(d) O detentor de certificado não pode permitir que uma pessoa incluída na aplicabilidade desta Subparte dê continuidade ao trabalho relativo à tarefa de risco se ela tiver reportado estar fatigada a ponto de não conseguir cumprir sua função de forma segura.

(1) O detentor de certificado deve disponibilizar um meio de fácil utilização e acesso que permita ao funcionário comunicar impossibilidade de assumir função caso se julgue inapto para assumi-la.

(e) Uma pessoa incluída na aplicabilidade desta Subparte que comunique estar fatigada a ponto de não conseguir cumprir sua função de forma segura não pode realizar tarefas de risco designadas pelo detentor de certificado.

(f) Qualquer pessoa que suspeite que uma pessoa incluída na aplicabilidade desta Subparte esteja fatigada a ponto de não conseguir cumprir sua função de forma segura deve comunicar imediatamente essa informação ao detentor de certificado.

(g) o detentor de certificado deve gerenciar o risco de fadiga da pessoa incluída na aplicabilidade desta Subparte conforme 121.1201 (s).

SUBPARTE R
[RESERVADO]

SUBPARTE T
OPERAÇÕES DE VOO

121.531 Aplicabilidade

Esta subparte estabelece requisitos para operações de voo aplicáveis a todos detentores de certificado, a menos quando diferentemente especificado.

121.533 Responsabilidade pelo controle operacional. operações domésticas e de bandeira

(a) Cada detentor de certificado conduzindo operações domésticas e de bandeira é responsável pelo controle operacional de seus voos.

(b) O piloto em comando e o despachante de voo são solidariamente responsáveis pelo planejamento pré-voo, atrasos e liberação do despacho de um voo em conformidade com este regulamento e com as especificações operativas.

(c) O despachante operacional de voo é responsável por:

(1) acompanhamento do progresso de cada voo;

(2) emissão de informações necessárias à segurança do voo; e

(3) cancelamento ou redespacho do voo se, em sua opinião ou na opinião do piloto em comando, o voo não puder ser realizado ou continuado com a segurança com que foi originalmente planejado ou liberado.

(d) O piloto em comando de um avião está, durante todo o tempo de voo, em comando do avião e da tripulação, sendo responsável pela segurança dos passageiros, dos tripulantes, da carga e do avião.

(e) O piloto em comando tem total controle e autoridade sobre a operação do avião e os demais tripulantes e suas obrigações em voo, sem limitações, mesmo que não possua certificados válidos que o autorizem a executar as obrigações daqueles tripulantes.

(f) Nenhum piloto pode operar um avião de maneira negligente ou descuidada, colocando em risco vidas e propriedades.

121.535 [Reservado]

121.537 Responsabilidade pelo controle operacional. operações suplementares

(a) Cada detentor de certificado que conduza operações suplementares:

(1) é responsável pelo controle operacional de seus voos; e

(2) deve indicar, em seu manual, cada pessoa autorizada e por ela a exercer controle operacional desses voos.

(b) O piloto em comando e o chefe de operações são solidariamente responsáveis pelo início, desenvolvimento, desvios para alternativas e conclusão de cada voo, em conformidade com este regulamento e as especificações operativas. O chefe de operações pode delegar as tarefas de inicio, desenvolvimento, desvios para alternativas e conclusão de cada voo mas não pode delegar sua responsabilidade sobre essas tarefas.

(c) O chefe de operações é responsável pelo cancelamento, atraso ou desvio para alternativa de um voo se, em sua opinião ou na opinião do piloto em comando, o voo não puder ser realizado ou se desenvolver dentro do nível de segurança com que foi planejado. O chefe de operações é responsável por assegurar que cada voo seja acompanhado, pelo menos, nos seguintes itens:

(1) decolagem do aeródromo de partida e pouso no aeródromo de destino, incluindo pousos intermediários e eventuais desvios para alternativas;

(2) atrasos por defeitos ou por manutenção ocorridos nos aeródromos de origem, de destino e intermediários;

(3) qualquer condição conhecida que possa afetar adversamente a segurança do voo.

(d) O piloto em comando tem total controle e autoridade sobre a operação do avião e os demais tripulantes e suas obrigações em voo, sem limitações, mesmo que não possua certificados válidos que o autorizem a executar as obrigações daqueles tripulantes.

(e) Cada piloto em comando de um avião é responsável pelo planejamento e operação do voo em conformidade com este regulamento e as especificações operativas.

(f) Nenhum piloto pode operar um avião de maneira descuidada ou negligente, colocando em risco vidas e propriedades.

121.538 Segurança contra atos de interferência ilícita

Cada detentor de certificado conduzindo operações segundo este regulamento deve cumprir com as normas de segurança e proteção aplicáveis na forma e maneira estabelecida pelo Programa Nacional de Segurança da Aviação Civil.

121.539 Informações operacionais

Cada detentor de certificado deve informar a seu pessoal de operações pertinente de qualquer modificação em equipamento ou em procedimento operacional, incluindo cada modificação conhecida no uso de auxílios à navegação, aeródromos, procedimentos e regulamentos de tráfego aéreo, regras locais de controle de aeródromo e perigos conhecidos ao voo, incluindo gelo e outros fenômenos meteorológicos potencialmente perigosos, assim como irregularidades em facilidades de comunicação ou de navegação.

121.540 Informações sobre equipamentos de emergência e sobrevivência

Cada detentor de certificado deve manter, permanentemente disponíveis para comunicação imediata a um centro de coordenação de busca e salvamento, listagens contendo informações sobre os equipamentos de emergência e de sobrevivência existentes a bordo de cada uma de suas aeronaves. Tais informações devem incluir, como aplicável, o número, cor, tipo e capacidade dos botes infláveis e coletes salva-vidas, detalhes sobre os conjuntos de sobrevivência, de primeiros socorros e médicos, suprimento de água potável, tipos e freqüências dos transmissores localizadores de emergência portáteis (ELT de sobrevivência) transportados e quaisquer outras informações consideradas relevantes para as operações de busca e salvamento.

121.541 Horários de voo. operações domésticas e de bandeira

Ao estabelecer os horários programados de voo, cada detentor de certificado que conduza operações domésticas ou de bandeira deve alocar tempo suficiente no solo para atendimento apropriado ao avião nos pousos intermediários, considerando ventos predominantes em rota e a velocidade de cruzeiro do tipo de avião utilizado. A velocidade de cruzeiro considerada não pode ser maior que a especificada no AFM do avião.

121.542 Obrigações dos tripulantes de voo

(a) Nenhum detentor de certificado pode requerer que se execute e nenhum tripulante de voo pode executar qualquer tarefa durante uma fase crítica de voo, exceto aquelas tarefas requeridas para a operação segura da aeronave. Tarefas como chamadas rádio para a empresa requerendo

suprimento para "galleys" ou confirmando conexões para passageiros, anúncios para os passageiros promovendo a empresa ou indicando pontos de interesse no solo, ou ainda preenchimento de relatórios de bordo ou outros documentos do voo não são tarefas requeridas para a operação segura do avião.

(b) Nenhum tripulante de voo pode executar e nenhum piloto em comando pode permitir que se execute qualquer atividade durante uma fase crítica do voo que possa desviar a atenção de um tripulante da execução de suas obrigações, ou que possa interferir, de alguma maneira, com a execução apropriada dessas obrigações. Atividades tais como alimentar-se, conversar, fazer contatos não essenciais pelo sistema de interfone ou de avisos aos passageiros, ou ler publicações não relacionadas com a condução segura do voo não são atividades requeridas para a operação segura do avião.

(c) Para os propósitos desta seção, fases críticas do voo incluem todas as operações no solo envolvendo rolagem, decolagem e pouso, assim como todas as operações conduzidas abaixo da altitude de 10.000 pés, com exceção do voo de cruzeiro.

(d) Os comandantes de aeronaves voando em espaço aéreo brasileiro devem informar à ANAC caso sua aeronave tenha sofrido colisão com uma ou mais aves, a não ser que já tenha sido relatada como um acidente ou incidente. Também deve ser informado caso seja avistado grupo de aves que possa colocar em risco as operações aéreas próximas aos sítios aeroportuários.

[Resolução nº XXX, de DD.MM.AAAA, publicada no Diário Oficial da União, N° YYY, S/1, página ZZ, de dd de mmm de aaaa]

121.543 Tripulantes de voo nos controles do avião

(a) Exceto como previsto no parágrafo (b) desta seção, cada tripulante de voo requerido em serviço na cabine de comando deve permanecer em seu posto de serviço com cintos de segurança afivelados e ajustados não só na decolagem e pouso, como também nas demais fases do voo.

(b) Um tripulante de voo requerido pode deixar seu posto de trabalho:

(1) se seu afastamento for necessário para a execução de obrigações ligadas à operação do avião;

(2) se o seu afastamento for em função de necessidades fisiológicas; ou

(3) se estiver saindo para um período de repouso e sendo substituído:

(i) no caso do piloto em comando, por um piloto qualificado para atuar como piloto em comando, possuidor de certificado de piloto de linha aérea e adequadamente qualificado para o avião e a operação;

(ii) no caso do piloto segundo em comando, por outro qualificado para atuar, naquele avião, como tal.

121.545 Manipulação dos controles

Nenhum piloto em comando pode permitir que alguém manipule os controles de um avião durante o voo e ninguém pode manipular os controles de um avião em voo, a menos que seja:

(a) um piloto qualificado do detentor de certificado operando a aeronave;

(b) um INSPAC OPS qualificado, autorizado pelo piloto em comando e pelo diretor de operações do detentor de certificado, executando verificação de operação em voo; ou

(c) um piloto de outro detentor de certificado, autorizado pelo piloto em comando e pelo detentor de certificado operador da aeronave, e qualificado no avião.

121.547 Admissão à cabine de comando

(a) Ninguém pode admitir uma pessoa na cabine de comando de um avião, a menos que seja:

(1) um tripulante;

(2) um INSPAC em trabalho oficial;

(3) um funcionário do governo federal, um diretor ou empregado do detentor de certificado, ou um empregado de indústria aeronáutica que tenham permissão do piloto em comando e suas obrigações sejam tais que a admissão à cabine é necessária ou vantajosa para a segurança das operações;

(4) qualquer pessoa com permissão do piloto em comando e que esteja especificamente autorizada pelo detentor de certificado e pela ANAC. O parágrafo (a)(2) desta seção não limita a autoridade do piloto em comando de, em situação de emergência, retirar qualquer pessoa da cabine no interesse da segurança.

(b) Para os propósitos do parágrafo (a)(3) desta seção, funcionários do governo federal que tenham responsabilidades em assuntos relacionados com segurança de voo ou segurança e facilitação do transporte aéreo e empregados do detentor de certificado, cuja eficiência pode ser melhorada pela familiarização com as condições de voo, podem ser admitidos na cabine. Entretanto, o detentor de certificado não deve autorizar a admissão de seu pessoal de tráfego, de vendas e de outros departamentos não diretamente relacionados com atividades de voo, a menos que sejam admissíveis pelo parágrafo (a)(4) desta seção.

(c) Ninguém pode admitir uma pessoa na cabine de voo de um avião, a menos que haja um assento, na cabine de passageiros, à disposição dessa pessoa. Fazem exceção:

(1) um INSPAC em verificação de piloto ou de procedimentos de operação;

(2) um controlador de tráfego aéreo, devidamente autorizado pela ANAC e pelo detentor de certificado, observando procedimentos de controle de tráfego;

(3) um tripulante ou despachante operacional de voo do detentor de certificado devidamente qualificado;

(4) tripulante de outro detentor de certificado, devidamente qualificado, autorizado pelo detentor de certificado operador do avião a fazer viagens específicas em uma rota;

(5) um empregado do detentor de certificado cujas obrigações estejam devidamente relacionadas com a condução ou planejamento de voos ou com o acompanhamento de equipamentos ou procedimentos em voo, desde que sua presença na cabine de comando seja necessária para a execução de suas obrigações e que tenha sido autorizado, por escrito, pelo superior responsável, listado no manual do detentor de certificado como possuindo tal autoridade; e

(6) representante técnico do fabricante do avião ou de seus componentes cujas obrigações estejam diretamente relacionadas com o acompanhamento em voo de equipamentos ou de procedimentos operacionais, desde que sua presença na cabine de voo seja indispensável para o cumprimento de suas obrigações e que tenha autorização escrita do supervisor responsável, listado no manual do detentor de certificado como tendo tal autoridade.

121.548 Credencial de inspetor de aviação civil. admissão à cabine de comando

Sempre que, ao conduzir uma inspeção, um Inspetor de Aviação Civil apresentar sua credencial ao piloto em comando de um avião operado por um detentor de certificado, ele deverá ter acesso livre e imediato à cabine de comando.

121.549 Equipamento de voo

(a) O piloto em comando de um avião deve assegurar-se, em cada voo, que possui a bordo as publicações aeronáuticas apropriadas, contendo adequadas informações concernentes a auxílios de navegação, procedimentos de aproximação e saída e demais informações aeronáuticas referentes à rota a ser voada e aos aeródromos a serem utilizados.

(b) Todos os tripulantes devem, em cada voo, ter uma lanterna portátil para sua utilização, prontamente acessível e em bom estado de funcionamento.

121.550 Agentes policiais federais. admissão à cabine de comando

Sempre que um agente policial federal ou agente de órgão de segurança federal, devidamente autorizado pela autoridade aeronáutica competente e encarregado de proteger pessoas ou cargas a bordo de um avião operando segundo este regulamento apresentar suas credenciais ao piloto em comando, informando-o que sua presença na cabine de comando é essencial ao cumprimento de suas obrigações, esse agente deverá ser admitido, podendo ocupar o assento do observador.

121.551 Restrição ou suspensão de operação; operações domésticas e de bandeira

Sempre que um detentor de certificado conduzindo operações domésticas ou de bandeira tiver conhecimento de condições, incluindo condições de aeródromo e de pistas, que possam oferecer risco às suas operações, ela deve restringir ou suspender tais operações até que as referidas condições sejam corrigidas ou deixem de existir.

121.553 Restrição ou suspensão de operação; operações suplementares

Sempre que um detentor de certificado conduzindo operações suplementares ou um piloto em comando de tais operações tiver conhecimento de condições, incluindo condições de aeródromo e de pistas, que possam oferecer risco às suas operações, o detentor de certificado ou o piloto em comando, conforme o caso, deve restringir ou suspender as operações até que tais condições sejam corrigidas ou deixem de existir.

121.555 Conformidade com rotas e com limitações aprovadas; operações domésticas e de bandeira

Nenhum piloto pode operar um avião em transporte aéreo regular:

(a) em qualquer rota ou segmento de rota, a menos que ela seja aprovada e esteja listada nas especificações operativas do detentor de certificado; ou

(b) em desacordo com as limitações impostas nas especificações operativas.

121.557 Emergências. Operações domésticas e de bandeira

(a) Em uma situação de emergência que requeira decisão e ação imediata, o piloto em comando deve agir como ele julgar necessário face às circunstâncias. Em tais casos, no interesse da segurança, ele pode desviar-se de procedimentos operacionais estabelecidos, dos mínimos meteorológicos aplicáveis e das normas deste regulamento tanto quanto necessário.

(b) Em uma situação de emergência que requeira decisão e ação imediata por parte de um despachante de voo e que seja conhecida por ele, o despachante deve informar a emergência ao piloto em comando do avião, deve certificar-se da decisão tomada pelo piloto em comando e deve registrar tal decisão. Se o despachante não puder comunicar-se com o piloto em comando, ele deve declarar a emergência e fazer tudo que for possível e necessário face às circunstâncias.

(c) Sempre o piloto em comando ou o despachante de voo exerçam sua autoridade em uma emergência os órgãos de controle de tráfego aéreo envolvidos devem estar plenamente informados do progresso do voo pelo pessoal de terra do detentor de certificado. A pessoa que declarou uma emergência deve enviar relatório escrito à ANAC, através do chefe de operações do detentor de

certificado, relatando os fatos e os desvios ocorridos. O prazo para o envio do relatório é de 10 dias, contados para o despachante de voo após a declaração de emergência e para o piloto em comando após retorno sua base.

121.559 Emergências. Operações suplementares

(a) Em uma situação de emergência que requeira decisão e ação imediata, o piloto em comando deve agir como ele julgar necessário face às circunstâncias. Em tais casos, no interesse da segurança, ele pode desviar-se de procedimentos operacionais estabelecidos, de mínimos meteorológicos aplicáveis e das normas deste regulamento tanto quanto necessário.

(b) Em uma situação de emergência ocorrida durante o voo que requeira decisão e ação imediatas por parte do pessoal de operações no solo e que seja conhecida por eles, tais pessoas devem informar a emergência ao piloto em comando do avião, certificar-se da decisão tomada por ele e registrar tal decisão. Se não for possível comunicação com o piloto em comando, o pessoal envolvido deve declarar a emergência e fazer o que for possível e necessário face às circunstâncias.

(c) Sempre o piloto em comando ou o despachante de voo exerçam sua autoridade em uma emergência os órgãos de controle de tráfego aéreo envolvidos devem estar plenamente informados do progresso do voo pelo pessoal de terra do detentor de certificado. A pessoa que declarou uma emergência deve enviar relatório escrito à ANAC, através do chefe de operações do detentor de certificado, relatando os fatos e os desvios ocorridos. O prazo para o envio do relatório é de 10 dias, contados para o despachante de voo após a declaração de emergência e para o piloto em comando após retorno sua base.

121.561 Relatório de condições atmosféricas potencialmente perigosas e de irregularidades de facilidades de comunicações e de navegação

(a) Sempre que, durante o voo, forem encontradas condições atmosféricas potencialmente perigosas ou irregularidades em facilidades de comunicações ou de navegação cuja divulgação um piloto em comando julgue essencial para a segurança de voo, ele deve passar tais informações para uma apropriada estação de solo tão cedo quanto possível.

(b) A estação de solo que receber as informações previstas no parágrafo (a) desta seção deve comunicá-las ao responsável direto pela operação da facilidade (quando aplicável) e divulgá-las às demais aeronaves e estações envolvidas.

121.563 Relatórios de irregularidades do avião

O piloto em comando deve assegurar-se que todas as irregularidades de funcionamento observadas em voo sejam lançadas no registro de manutenção do avião, por ocasião do primeiro pouso. Antes de cada voo o piloto em comando deve certificar-se da situação de cada irregularidade lançada no registro ao fim do voo precedente.

121.565 Parada de motor. relatório após o pouso

(a) Exceto como previsto no parágrafo (b) desta seção, sempre que um motor de avião falhar ou for cortado em voo para prevenir danos maiores, o piloto em comando deve pousar no Aeródromo Adequado mais próximo (em termos de tempo de voo) no qual um pouso seguro possa ser executado.

(b) Se apenas um motor de um avião com 3 ou mais motores falhar ou for cortado, o piloto em comando pode prosseguir para um aeródromo por ele escolhido se, após fazer as considerações abaixo, for considerado que pousar em tal aeródromo é tão seguro quanto pousar no Aeródromo Adequado mais próximo;

(1) a natureza do defeito e as possíveis dificuldades que possam ocorrer se for dada sequência ao voo;

(2) a altitude de voo, o peso e o combustível utilizável ao ocorrer a parada do motor;

(3) as condições atmosféricas da rota e dos aeródromos de pouso possível;

(4) a intensidade do tráfego aéreo;

(5) o tipo de terreno sob a rota;

(6) familiarização do piloto em comando com os aeródromos possíveis de serem usados.

(c) O piloto em comando deve informar cada parada de motor em voo à apropriada estação rádio de solo tão cedo quanto praticável e deve manter tal estação plenamente informada do progresso do voo.

(d) Sempre que o piloto em comando pousar em um aeródromo outro que não o Aeródromo Adequado mais próximo, conforme previsto no parágrafo (a) desta seção, ele deve, tão logo regresse à sua base, fazer um relatório escrito ao órgão de operações do detentor de certificado, informando as razões que o levaram a optar pelo aeródromo usado. O detentor de certificado deve enviar cópia desse relatório à ANAC no máximo em 10 dias após o retorno do piloto em comando à sua base.

121.567 Aproximação por instrumentos e mínimos meteorológicos para pouso IFR

Ninguém pode executar uma aproximação por instrumentos e pousar em um aeródromo, a menos que sejam obedecidos os mínimos meteorológicos para pouso IFR e os procedimentos de aproximação por instrumentos aprovados para o auxílio de aproximação, o avião e o aeródromo envolvidos.

121.569 Intercâmbio de aviões. Operações domésticas e de bandeira

(a) Antes de operar com um acordo de intercâmbio de aviões, cada detentor de certificado conduzindo operações domésticas e de bandeira deve demonstrar que:

(1) os procedimentos para operação com intercâmbio de aviões atendem a este regulamento e a práticas seguras de operação;

(2) os tripulantes e despachantes atendem aos requisitos de treinamento aprovados para os aviões e equipamentos envolvidos e estão familiarizados com os procedimentos de comunicações e de despacho a serem usados;

(3) o pessoal de manutenção atende aos requisitos de treinamento para o avião e os equipamentos e estão familiarizados com os procedimentos de manutenção a serem usados;

(4) os tripulantes e despachantes atendem às apropriadas qualificações de rota e aeródromos; e

(5) os aviões a serem operados em intercâmbio são essencialmente similares aos aviões do detentor de certificado para o qual o avião será passado no que diz respeito ao arranjo dos instrumentos do painel e ao arranjo e movimentos dos controles críticos para a segurança, a menos que a ANAC verifique que o detentor de certificado que possui programas de treinamento adequados para assegurar que qualquer dissimilaridade potencialmente perigosa pode ser ultrapassada, com segurança, face ao treinamento das tripulações.

(b) Cada detentor de certificado conduzindo operações domésticas ou de bandeira deve incluir em seu manual as pertinentes provisões e procedimentos para operação com intercâmbio de aviões, se aplicável.

121.570 Capacidade de evacuação do avião

(a) Ninguém pode movimentar na superfície, decolar ou pousar um avião transportando passageiros, a menos que cada meio de ajuda para evacuação de emergência de funcionamento automático, instalado segundo 121.310(a) deste regulamento, esteja pronto para ser usado.

(b) Cada detentor de certificado deve assegurar-se de que, todas as vezes que passageiros estiverem a bordo antes do avião movimentar-se na superfície, pelo menos uma saída ao nível do assoalho deve estar disponível para a saída dos passageiros por meios normais ou de emergência.

121.571 Instruções aos passageiros antes da decolagem

(a) Cada detentor de certificado em operações com aviões transportando passageiros deve assegurar-se de que todos os passageiros receberão de um tripulante apropriado as instruções verbais abaixo listadas:

(1) antes da decolagem, sobre cada um dos seguintes assuntos:

(i) fumo. Cada passageiro deve ser instruído que é proibido fumar a bordo de aeronaves brasileiras, que é proibido impedir ou tentar impedir o funcionamento dos detectores de fumaça instalados nos lavatórios e que é proibido fumar nos lavatórios e em qualquer local da cabine de passageiros;

(ii) localização das saídas de emergência;

(iii) uso dos cintos de segurança, inclusive instruções de como fechá-los e abri-los. Cada passageiro deve ser instruído sobre quando, onde e sob quais condições os cintos devem ser atados e ajustados. Nessas instruções deve ser enfatizado que os regulamentos da ANAC exigem o cumprimento das instruções contidas nos letreiros e avisos luminosos fixados no avião e de todas as instruções verbais dadas pelos tripulantes concernentes à utilização de cintos de segurança;

(iv) a colocação do encosto dos assentos em posição vertical antes de decolagens e pousos;

(v) A localização e uso de qualquer flutuador individual de emergência requerido;

(vi) se o voo envolver operações acima de 12.000 pés MSL, a utilização normal e em emergência do oxigênio;

(vii) instruções sobre a utilização de equipamentos eletrônicos portáteis a bordo.

(2) após cada decolagem, imediatamente antes ou após o apagamento do aviso de atar cintos, os passageiros devem ser avisados que, enquanto sentados, mesmo com o aviso apagado, todos devem conservar os cintos de segurança atados e ajustados;

(3) exceto como previsto no parágrafo (a)(4) desta seção, antes de cada decolagem um membro da tripulação deve dar instruções individuais a cada pessoa que possa necessitar do auxílio de outra pessoa para deslocar-se mais rapidamente para uma saída em caso de emergência. Nessas instruções o tripulante requerido deve:

(i) orientar a pessoa e seu acompanhante, se houver, sobre os caminhos mais apropriados para atingir as saídas e sobre o momento mais adequado para começar a se dirigir para tais saídas em caso de emergência; e

(ii) perguntar à pessoa e ao seu acompanhante, se houver, qual é a melhor maneira de ajudá-la para evitar dores ou incômodos.

(4) os requisitos do parágrafo (a)(3) desta seção não se aplicam a pessoas que tenham recebido instruções em etapas anteriores do mesmo voo, no mesmo avião, desde que os tripulantes em serviço tenham sido informados da maneira mais adequada de ajudar à pessoa sem causar males maiores.

(b) Cada detentor de certificado deve possuir, em cada avião transportando passageiros, em local conveniente para a consulta de cada passageiro, cartões impressos complementando as instruções verbais e contendo:

(1) diagramas e métodos de operar as saídas de emergência; e

(2) outras instruções necessárias ao uso e operação de equipamentos de emergência;

(3) cada cartão requerido por este parágrafo deve conter, exclusivamente, informações pertinentes ao tipo e modelo de avião usado no voo.

(c) Cada detentor de certificado deve descrever, em seu manual, o procedimento a ser seguido para fornecer as instruções verbais requeridas pelo parágrafo (a) desta seção.

(d) As instruções verbais devem ser dadas em português. Adicionalmente, é facultado repeti-las em outras línguas. Entretanto, em viagens internacionais regulares, é compulsória a repetição de todas as instruções pelo menos em inglês.

(e) É válida a utilização de meios audiovisuais para facilitar a tarefa de comunicação de instruções pela tripulação, na medida em que não seja reduzida a assistência aos passageiros.

121.573 Instruções aos passageiros; operações sobre água

(a) Em adição às instruções verbais requeridas por 121.571(a), cada detentor de certificado operando um avião sobre grandes extensões de água deve assegurar-se que todos os passageiros sejam instruídos verbalmente, por um tripulante para tal designado, sobre a localização e a operação de coletes salva-vidas, botes e outros meios de flutuação, incluindo uma demonstração de como vestir e inflar os coletes.

(b) Cada detentor de certificado deve descrever, em seu manual, o procedimento a ser seguido para a instrução verbal requerida pelo parágrafo (a) desta seção.

(c) Se o avião for sobrevoar água logo após a decolagem, as instruções requeridas pelo parágrafo (a) desta seção devem ser dadas antes de decolagem. Se o sobrevoo de água não ocorrer logo após a decolagem, as referidas instruções devem ser dadas por inteiro após a decolagem e antes de começar o sobrevoo de água.

(d) As instruções requeridas pelo parágrafo (a) desta seção devem ser dadas em português. Adicionalmente, podem ser repetidas em outra língua. Entretanto, em viagens internacionais regulares, é compulsória a repetição de todas as instruções pelo menos em inglês.

(e) É válida a utilização de meios audiovisuais para facilitar a tarefa de comunicação de instruções pela tripulação, na medida em que não seja reduzida a assistência aos passageiros.

121.574 Oxigênio medicinal para uso dos passageiros

(a) Um detentor de certificado pode permitir a um passageiro levar consigo e operar equipamento para guardar, gerar ou fornecer oxigênio, desde que os seguintes requisitos sejam atendidos:

(1) o equipamento seja:

(i) fornecido pelo detentor de certificado;

(ii) de um tipo aprovado para uso em aviões conforme informado em marcas ou etiquetas do fabricante;

(iii) mantido pelo detentor de certificado de acordo com um programa de manutenção aprovado;

(iv) livre de contaminantes inflamáveis em todas as superfícies externas;

(v) capaz de prover ao usuário um fluxo de massa de oxigênio de, pelo menos, 4 litros por minuto;

(vi) construído de modo que válvulas, conexões e mostradores sejam protegidos contra danos; e

(vii) adequadamente seguro.

(2) quando o oxigênio for conservado na forma líquida, o equipamento deve estar sob o programa aprovado de manutenção do detentor de certificado desde novo ou desde a última inspeção e limpeza do cilindro;

(3) quando o oxigênio for conservado na forma de gás comprimido:

(i) o equipamento deve estar sob o programa aprovado de manutenção do detentor de certificado desde novo ou desde o último teste hidrostático do cilindro; e

(ii) a pressão de oxigênio no interior do cilindro não pode exceder a pressão máxima nominal permitida para o mesmo.

(4) a necessidade de usar o equipamento deve ser comprovada por declaração escrita e assinada por um médico e de posse do usuário. Tal declaração deve especificar a quantidade de oxigênio máxima requerida por hora e a máxima razão de fluxo necessária, em função da altitude pressão correspondente à altitude da cabine de passageiros do avião, em condições normais de operação. Este parágrafo não se aplica ao transporte de oxigênio em um avião no qual os únicos passageiros transportados são pessoas com necessidade do uso de oxigênio durante o voo, além de um parente ou acompanhante para cada uma dessas pessoas e com um médico atendente a bordo;

(5) quando for requerido um atestado médico como previsto no parágrafo (a) (4) desta seção, a quantidade de oxigênio transportada deve ser igual à quantidade máxima necessária em cada hora, conforme estabelecido pelo médico, multiplicada pelo número de horas usada para computar a quantidade de combustível do avião requerida por este regulamento;

(6) o piloto em comando do avião deve estar ciente da existência do equipamento a bordo e deve ser informado quando se pretender utilizá-lo;

(7) o equipamento deve ser posicionado e cada pessoa utilizando-o deve estar sentada de modo a não restringir o acesso e a utilização de qualquer saída normal ou de emergência ou dos corredores da cabine de passageiros.

(b) Ninguém está autorizado a fumar e nenhum detentor de certificado pode permitir que se fume dentro de um raio de 3m (10 pés) do equipamento de oxigênio transportado em atendimento ao parágrafo (a) desta seção.

(c) Enquanto houver passageiros a bordo do avião, nenhum detentor de certificado pode permitir que alguém conecte (ou desconecte) a um cilindro de oxigênio gasoso um dispositivo para fornecimento de gás a usuários.

(d) Os requisitos desta seção não se aplicam ao transporte de oxigênio suplementar ou de primeiros socorros e equipamento relacionado requerido pelos RBAC.

121.575 Bebidas alcoólicas

(a) Ninguém pode ingerir nenhuma bebida alcoólica a bordo de um avião, a menos que o detentor de certificado operando esse avião tenha servido tal bebida à pessoa.

(b) Nenhum detentor de certificado pode servir qualquer bebida alcoólica para uma pessoa a bordo de seus aviões que:

(1) aparente estar embriagada;

(2) esteja escoltando alguém ou que esteja sendo escoltada;

(3) tenha uma arma perigosa ou mortal ao seu alcance enquanto a bordo do avião.

(c) Nenhum detentor de certificado pode permitir que qualquer pessoa que aparente estar embriagada seja admitida a bordo de seus aviões.

(d) Caso alguém se recuse a acatar as regras estabelecidas nesta seção ou provoque distúrbios a bordo aparentando estar embriagado, o detentor de certificado envolvido deve notificar o fato à ANAC, por escrito, dentro de 5 dias após a ocorrência do mesmo.

121.576 Retenção de itens pesados na cabine de comando e cabine de passageiros

Cada detentor de certificado deve prover e usar meios de evitar que cada item de equipamentos de "galley", cada carrinho de serviço e cada item de bagagem de tripulantes transportado na cabine torne-se perigoso sob o impulso dos fatores de carga correspondentes às condições de pouso em emergência sob as quais o avião foi certificado.

121.577 Serviços de alimentação e bebidas durante movimentações na superfície, pousos e decolagens

(a) Nenhum detentor de certificado pode movimentar na superfície, decolar ou pousar cada um de seus aviões enquanto houver alimentos, bebidas e utensílios correlatos, por ela fornecidos, em qualquer assento para passageiros.

(b) Nenhum detentor de certificado pode movimentar na superfície, decolar ou pousar cada um de seus aviões a menos que cada bandeja e cada mesa usada para alimentação de passageiros esteja segura em seu local de guarda.

(c) Nenhum detentor de certificado pode permitir que cada um de seus aviões movimentem-se na superfície, decolem ou pousem, a menos que cada carro de serviço aos passageiros esteja seguro em seu local de guarda.

(d) Nenhum detentor de certificado pode permitir que cada um de seus aviões movimentem-se na superfície, decolem ou pousem, a menos que qualquer tela de projeção que se estenda sobre um corredor seja recolhida e guardada.

(e) Cada passageiro deve obedecer às instruções da tripulação sobre os assuntos desta seção.

121.578 Concentração de ozônio na cabine

(a) Para os propósitos desta seção, aplicam-se as seguintes definições:

(1) equivalente ao nível do mar refere-se às condições de 25ºC de temperatura e 760 mm Hg de pressão atmosférica;

(2) segmento de voo significa o tempo de voo programado entre dois aeródromos, sem pousos intermediários.

(b) Exceto como previsto nos parágrafos (d) e (e) desta seção, nenhum detentor de certificado pode operar um avião acima dos seguintes níveis, a menos que ele tenha demonstrado, com sucesso, que a concentração de ozônio no interior da cabine não excede:

(1) para voos acima do nível de voo 320, 0,25 partes por milhão, em volume, equivalente ao nível do mar, em qualquer momento acima desse nível de voo; e

(2) para voos acima do nível de voo 270, para cada segmento de voo que exceda 4 horas de duração e que inclua voo acima desse nível, uma média de 0,1 partes por milhão, em volume,

equivalente ao nível do mar (para esse propósito, a quantidade de ozônio abaixo do FL 180 é considerada como zero)

(c) A conformidade com esta seção pode ser demonstrada por análise ou por ensaios baseados nos procedimentos operacionais e nas limitações de desempenho do avião ou na operação do detentor de certificado. As análises ou ensaios devem demonstrar uma das situações seguintes:

(1) as estatísticas de ocorrência de ozônio atmosférico indicam que, nas altitudes e nos locais onde o avião irá operar, a concentração de ozônio na cabine, com uma certeza estatística de pelo menos 84%, não excederá os limites fixados no parágrafo (b) desta seção;

(2) o sistema de ventilação da cabine, incluindo qualquer dispositivo de controle de ozônio, manterá a concentração de ozônio na cabine nos limites ou abaixo dos limites estabelecidos no parágrafo (b) desta seção.

(d) Um detentor de certificado pode obter autorização de desvio dos requisitos do parágrafo (b) desta seção através de emenda às suas especificações operativas, se:

(1) demonstrar que, devido a circunstâncias fora de seu controle ou devido a encargos econômicos não razoáveis, não será possível atender ao requisito por um período especificado de tempo; e

(2) apresentar à ANAC um plano aceitável para atender ao requisito na extensão possível e tão cedo quanto praticável.

(e) Um detentor de certificado não precisa atender aos requisitos do parágrafo (b) desta seção para um avião quando as únicas pessoas transportadas são tripulantes de voo e pessoas listadas em 121.583.

121.579 Altitudes mínimas para uso de piloto automático

(a) Operações em rota. Exceto como previsto nos parágrafos (b), (c) e (d) desta seção, ninguém pode usar um piloto automático em rota, incluindo subidas e descidas, em uma altitude acima do terreno que seja menor que duas vezes a perda máxima de altitude especificada no Manual de Voo do Avião (AFM) para mau funcionamento do piloto automático em condições de cruzeiro, ou menor que 500 pés, o que for mais alto.

(b) Aproximações. Na execução um procedimento de aproximação por instrumentos, ninguém pode usar um piloto automático em uma altitude acima do terreno que seja menor que duas vezes a perda máxima de altitude especificada no AFM para mau funcionamento do piloto automático em condições de aproximação, ou menor que 50 pés abaixo da altitude mínima de descida ou da altitude de decisão aprovada para o procedimento, o que for mais alto, exceto:

(1) quando as condições atmosféricas conhecidas estiverem abaixo das condições atmosféricas VMC básicas (teto de 1500 pés e visibilidade de 5 Km), ninguém pode prosseguir uma aproximação ILS com piloto automático acoplado abaixo de uma altitude acima do terreno que seja menor que 50 pés mais a perda máxima de altitude especificada no AFM para mau funcionamento do piloto automático em condições de aproximação com acoplamento; e

(2) quando as condições atmosféricas conhecidas estão nos mínimos VMC ou acima, ninguém pode prosseguir uma aproximação ILS com piloto automático acoplado abaixo de uma altitude acima do terreno que seja menor que a perda máxima de altitude especificada no AFM para mau funcionamento do piloto automático em condições de aproximação com acoplamento, ou 50 pés, o que for mais alto.

(c) Não obstante os parágrafos (a) ou (b) desta seção, a ANAC pode emitir especificações operativas que permitam o uso de um sistema aprovado de comando dos controles de voo, com capacidade automática, até o toque na pista, desde que:

(1) seja especificado no AFM que o sistema não apresenta nenhuma perda de altitude em caso de mau funcionamento em condições de aproximação com acoplamento; e

(2) A ANAC considere que o uso do sistema até o toque na pista não irá afetar, de nenhum modo, os padrões de segurança estabelecidos nesta seção.

(d) Decolagens. Não obstante o parágrafo (a) desta seção, a ANAC emite especificações operativas que permitem o uso de um sistema aprovado de piloto automático com capacidade automática abaixo da altitude especificada no parágrafo (a) desta seção durante a decolagem e a fase inicial da subida desde que:

(1) o AFM especifique uma restrição de certificação da altitude mínima de engajamento;

(2) o sistema não seja engajado antes da restrição de altitude mínima de engajamento estabelecida no AFM ou de uma altitude estabelecida pela ANAC, a que for maior; e

(3) a ANAC considere que o uso do sistema não irá afetar os padrões de segurança requeridos por esta seção.

121.580 Proibição de interferência com tripulantes

Ninguém pode agredir, ameaçar, intimidar ou perturbar um tripulante exercendo os deveres de tripulante a bordo de uma aeronave sendo operada segundo este regulamento.

121.581 Assento do observador. inspeções em rota

(a) Exceto como previsto no parágrafo (c) desta seção, cada detentor de certificado deve deixar disponível um assento, na forma e maneira determinada pela ANAC, na cabine de comando de cada um de seus aviões, para uso de INSPAC na condução de inspeção em rota.

(b) Em cada avião que possua mais de um assento para observador em adição aos assentos requeridos pela tripulação exigida na certificação de tipo, o assento de observador previsto no parágrafo (a) desta seção deve ser aquele situado mais à frente da cabine, a menos que de outro modo fixado pela ANAC.

(c) Para aviões de tipo certificado antes de 20 de dezembro de 1995 para não mais que 30 passageiros, que não possuem um assento de observador na cabine de comando, o detentor de certificado deve prover um assento dianteiro para passageiro, provido de fone ou alto-falante, para uso de INSPAC conduzindo inspeção em rota. Não obstante os requisitos de 121.587, a porta da cabine de comando pode permanecer aberta durante tais inspeções.

121.583 Transporte de pessoas que não atendam aos requisitos de transporte de passageiros deste regulamento

(a) Quando autorizados pelo detentor de certificado, somente as seguintes pessoas podem ser transportadas a bordo de um avião sem cumprir os requisitos de transporte passageiros estabelecidos por 121.309(f), 121.310, 121.391, 121.571 e 121.587; os requisitos de operação estabelecidos em 121.157(c) e 121.291 e os requisitos relativos a passageiros previstos em 121.285, 121.313(f), 121.317, 121.547 e 121.573:

(1) um tripulante;

(2) um empregado do detentor de certificado;

(3) um INSPAC ou um funcionário do governo federal, civil ou militar, em serviço e devidamente autorizado pela ANAC;

(4) uma pessoa necessária para:

(i) a segurança do voo;

(ii) o trato seguro de animais;

(iii) o manuseio seguro de cargas e artigos perigosos;

(iv) experimentos ou ensaios de "containers" de carga ou de dispositivos de manuseio de cargas;

(v) a preservação de cargas frágeis ou perecíveis;

(vi) a operação de dispositivos especiais para carga e descarga do avião;

(vii) a segurança de cargas valiosas ou confidenciais;

(viii) o carregamento e o descarregamento de cargas de grande porte; e

(ix) A manutenção e serviços no avião em escalas que exigem atenção especial.

(5) uma pessoa definida no parágrafo (a)(4) desta seção quando viajando para ou do local de seu trabalho;

(6) uma pessoa em serviço guarda de honra, acompanhando um carregamento feito por ordem ou sob a autoridade do governo brasileiro;

(7) um correio militar, supervisor militar de rota, coordenador de contrato de carga militar ou um tripulante de outro detentor de certificado contratante primário de um transporte militar, se o voo é de transporte militar contratado e especificamente autorizado pelo comando militar interessado; e

(8) um dependente de empregado do detentor de certificado, quando em companhia do empregado, viajando a serviço ou com destino a uma base do detentor de certificado não servida por transporte aéreo regular de passageiros.

(b) Nenhum detentor de certificado pode operar um avião transportando uma pessoa enquadrada no parágrafo (a) desta seção, a menos que:

(1) cada pessoa tenha acesso livre de seu assento à cabine de comando ou a uma saída normal ou de emergência;

(2) o piloto em comando possua meios de informar a cada pessoa quando a proibição de fumo a bordo e quando for necessário colocar cintos de segurança; e

(3) o avião possua um assento com cinto de segurança, ambos aprovados, para cada pessoa. Os assentos devem ser dispostos de modo a não interferir com nenhum tripulante no cumprimento de suas obrigações a bordo.

(c) Antes de cada decolagem, cada detentor de certificado operando um avião transportando pessoas enquadradas no parágrafo (a) desta seção deve assegurar-se que todas as pessoas receberam instruções verbais, dadas por um tripulante, sobre:

(1) fumo;

(2) uso dos cintos de segurança;

(3) localização e operação das saídas de emergência;

(4) uso do oxigênio e do sistema de emergência de oxigênio; e

(5) para operações sobre água, localização dos botes infláveis e localização e operação dos coletes salva-vidas, incluindo o método de vestir e inflar os referidos coletes.

(d) Cada detentor de certificado que pretenda operar aviões transportando pessoas enquadradas no parágrafo (a) desta seção deve incluir em seu manual procedimentos para o transporte seguro de tais pessoas.

(e) O piloto em comando pode autorizar que uma pessoa enquadrada no parágrafo (a) desta seção tenha acesso à cabine de comando em voo de cruzeiro.

121.585 Assentos de saída

(a) cada detentor de certificado deve determinar, na extensão necessária para atender aos aplicáveis requisitos do parágrafo (d) desta seção, quais pessoas podem ocupar um assento de saída. Para os propósitos desta seção:

(1) assento de saída significa:

(i) cada assento que dê acesso direto a uma saída do avião; e

(ii) cada assento de uma fila de assentos através da qual passageiros têm que passar para ter acesso a uma saída, desde o assento junto à saída até o assento junto ao corredor mais próximo à mesma.

(2) um assento para passageiros dando "acesso direto a uma saída" significa um assento a partir do qual um passageiro pode atingir diretamente uma saída sem passar por um corredor ou contornar uma obstrução qualquer;

(3) cada detentor de certificado deve designar em seu manual as pessoas (por atividade funcional) responsáveis por, de maneira não discriminatória, fazer com que os assentos de saída sejam ocupados atendendo aos requisitos desta seção;

(4) cada detentor de certificado deve designar, para cada configuração de assentos para passageiros de sua frota e em conformidade com as definições deste parágrafo, quais são os "assentos de saída" de cada um de seus aviões. Essa designação deve ser submetida à aprovação da ANAC como parte dos procedimentos que devem ser aprovados segundo os parágrafos (n) e (p) desta seção.

(b) Nenhum detentor de certificado pode autorizar que uma pessoa sente-se em um assento afetado por essa seção se o detentor de certificado verificar que a pessoa provavelmente é incapaz de executar uma ou mais das tarefas aplicáveis listadas no parágrafo (d) desta seção porque:

(1) falta à pessoa suficiente mobilidade, força ou destreza em ambos os braços e mãos e/ou em ambas as pernas:

(i) para mover-se para frente, para os lados ou para baixo, em direção aos mecanismos de operação da saída/ escorregadeira de emergência;

(ii) para agarrar e puxar, empurrar, torcer ou de outro modo manipular os referidos mecanismos;

(iii) para empurrar, apertar, puxar ou de outro modo abrir saídas de emergências;

(iv) para levantar, sustentar e depositar em assentos próximos, ou manobrar sobre os encostos dos assentos da fila da frente, objetos do tamanho e peso de uma porta de saída de emergência sobre as asas;

(v) para remover obstruções similares em tamanho e peso a uma porta de saída de emergência sobre as asas;

(vi) para alcançar rapidamente a saída de emergência;

(vii) para manter-se equilibrado enquanto removendo obstruções;

(viii) para abandonar rapidamente o avião;

(ix) para estabilizar uma escorregadeira de escape após sua abertura; ou

(x) para ajudar outras pessoas na utilização de uma escorregadeira de escape.

(2) a pessoa tem menos de 15 anos de idade ou não possui capacidade para executar um ou mais das tarefas aplicáveis listadas no parágrafo (d) desta seção sem a assistência de um adulto (pais, parentes ou amigos);

(3) a pessoa não consegue ler e entender as instruções requeridas por essa seção e as instruções relativas às evacuações de emergência providas pelo detentor de certificado de forma escrita ou gráfica ou, ainda, a pessoa não tem condições de entender as instruções orais dadas pelos tripulantes;

(4) a pessoa não possui capacidade visual suficiente para executar uma ou mais das tarefas aplicáveis listadas no parágrafo (d) desta seção sem o auxilio de ajudas visuais superiores a lentes de contato ou óculos;

(5) a pessoa não possui capacidade auditiva suficiente para ouvir e compreender instruções gritadas pelos comissários sem auxílio de ajudas de audição superiores a um aparelho de audição comum;

(6) a pessoa não possui capacidade adequada de trocar informações orais com outros passageiros; ou

(7) a pessoa tem:

(i) uma condição ou responsabilidade, tal como cuidar de criança pequena, que possa impedi-la de executar uma ou mais das tarefas aplicáveis listadas no parágrafo (d) desta seção; ou

(ii) uma condição que possa levá-la a se ferir ao tentar executar uma ou mais das tarefas aplicáveis listadas no parágrafo (d) desta seção.

(c) Cada passageiro deve atender às instruções dadas por um tripulante, ou por outra pessoa autorizada pelo detentor de certificado, implementando as restrições de ocupação de assentos em conformidade com essa seção.

(d) Cada detentor de certificado deve incluir no cartão de informações aos passageiros de cada assento de saída afetado por essa seção, na linguagem primária em que são dadas as instruções orais aos passageiros, a informação de que, no evento de uma emergência na qual não haja um tripulante disponível para ajudar, um passageiro ocupando qualquer assento de saída pode ser chamado a exercer uma das seguintes tarefas:

(1) localizar uma saída de emergência;

(2) reconhecer um mecanismo de abertura de saída de emergência;

(3) compreender as instruções para operar a saída de emergência;

(4) operar uma saída de emergência;

(5) avaliar se a abertura de uma saída de emergência irá aumentar os riscos a que os passageiros estão expostos;

(6) seguir orientação oral ou por gestos dada por um tripulante;

(7) apoiar ou segurar uma porta de saída de emergência de modo que ela não impeça a utilização da saída;

(8) avaliar as condições de uma escorregadeira, abri-la e estabilizá-la após a abertura, ajudando outras pessoas a utilizá-la para escape;

(9) passar rapidamente por uma saída de emergência; e

(10) avaliar, selecionar e seguir uma trajetória segura a partir de uma saída de emergência.

(e) Cada detentor de certificado deve incluir no cartão de informações aos passageiros de cada assento de saída:

(1) na linguagem primária em que a tripulação dará os comandos de emergência, os critérios de seleção estabelecidos no parágrafo (b) desta seção e uma solicitação para que um passageiro se identifique para que seja trocado de lugar se ele:

(i) não enquadrar-se nos critérios de seleção do parágrafo (b) desta seção;

(ii) possuir uma condição, não evidente, que o impeça de executar as tarefas aplicáveis listadas no parágrafo (d) desta seção;

(iii) puder ferir-se como resultado da execução de uma ou mais das referidas tarefas; ou

(iv) não desejar executar tais tarefas.

(2) nos cartões de informações aos passageiros, em cada linguagem usada pelo detentor de certificado nos mesmos, deve haver uma solicitação para que cada passageiro, que seja incapaz de ler, falar ou compreender a língua (ou a forma gráfica) na qual o detentor de certificado provê as instruções (orais e escritas) requeridas por esta seção e as relacionadas a evacuações de emergência, identifique-se a um comissário para que seja trocado de assento, se for o caso.

(f) Cada detentor de certificado deve divulgar, do modo mais amplo possível, por escrito, os procedimentos estabelecidos para determinar se uma pessoa pode ou não sentar-se em um assento de saída.

(g) Nenhum detentor de certificado pode autorizar o táxi ou "push back", a não ser que pelo menos um tripulante tenha verificado que não existe assento de saída ocupado por uma pessoa que esse tripulante julgue ser incapaz de executar uma das tarefas aplicáveis listadas no parágrafo (d) desta seção.

(h) Cada detentor de certificado deve incluir nas instruções verbais aos passageiros uma referência aos cartões de informações aos passageiros requeridos pelos parágrafos (d) e (e), aos critérios de seleção estabelecidos no parágrafo (b) e às tarefas a serem executadas estabelecidas no parágrafo (d) desta seção.

(i) Cada detentor de certificado deve incluir nas instruções verbais aos passageiros uma solicitação para que um passageiro identifique-se, permitindo seu reposicionamento, se ele:

(1) não puder enquadrar-se no critério de seleção estabelecido no parágrafo (b) desta seção;

(2) possuir uma condição, não evidente, que o impeça de executar as tarefas aplicáveis listadas no parágrafo (d) desta seção;

(3) puder ferir-se como resultado da execução de uma ou mais das referidas tarefas; ou

(4) não desejar executar tais tarefas.

(j) Um detentor de certificado não pode exigir que um passageiro divulgue os motivos pelos quais ele quer trocar de lugar.

(k) Se um detentor de certificado verificar, de acordo com esta seção, que um passageiro designado para ocupar um assento de saída provavelmente é incapaz de executar as tarefas listadas no parágrafo (d) desta seção ou, ainda, se um passageiro requerer um assento que não seja de saída, o detentor de certificado deve, o mais rápido possível reposicionar tal pessoa para outro assento.

(l) Na eventualidade de todos os assentos que não sejam de saída estarem ocupados e for necessário reposicionar um passageiro ocupando um assento de saída, o detentor de certificado deve deslocar para esse último assento uma pessoa que possa e aceite assumir as tarefas de evacuação que possam se tornar necessárias.

(m) Um detentor de certificado só pode recusar transporte a uma pessoa segundo esta seção:

(1) se o passageiro recusar-se a atender as instruções dadas por um tripulante, ou por outra pessoa autorizada pelo detentor de certificado, referentes ao cumprimento das restrições à ocupação de assentos de saída estabelecidas por esta seção; ou

(2) se o único assento que poderia acomodar fisicamente tal pessoa for um assento de saída.

(n) A fim de apresentar conformidade com esta seção os detentores de certificado devem:

(1) estabelecer procedimentos dispondo sobre:

(i) os critérios listados no parágrafo (b) desta seção;

(ii) as tarefas listadas no parágrafo (d) desta seção;

(iii) os requisitos para divulgação das informações requeridas por esta seção, para os cartões de informações aos passageiros, para os tripulantes responsáveis pela verificação da ocupação correta dos assentos de saída, para as informações orais aos passageiros, para a designação dos assentos e para a recusa de transporte a um passageiro, tudo de acordo com esta seção;

(iv) como resolver disputas criadas pela implementação dos dispositivos desta seção, incluindo identificação funcional da pessoa encarregada, no aeródromo, do recebimento de queixas e da solução das mesmas.

(2) submeter seus procedimentos à avaliação e aprovação da ANAC.

(o) Cada detentor de certificado deve designar os assentos para os passageiros, antes do embarque dos mesmos, de modo consistente com os critérios listados no parágrafo (b) e as tarefas listadas no parágrafo (d) desta seção na máxima extensão praticável.

(p) Os procedimentos requeridos pelo parágrafo (n) desta seção devem ser submetidos à ANAC e por ela aprovados. A aprovação irá basear-se, fundamentalmente, nos aspectos de segurança dos procedimentos propostos pelo detentor de certificado.

121.586 Autoridade para recusar passageiros

(a) Nenhum detentor de certificado pode recusar transporte a uma pessoa como passageiro normal, sob a alegação de que a pessoa, por necessitar assistência de outra para mover-se mais rapidamente para uma saída no caso de uma emergência, poderia prejudicar a segurança do voo, a menos que:

(1) o detentor de certificado tenha estabelecido procedimentos (e divulgado os mesmos) para o transporte de pessoas que necessitam auxílio de outras para moverem-se mais rapidamente para uma saída em caso de emergência; e

(2) exista, pelo menos, uma das condições abaixo:

(i) o passageiro não pode cumprir os requisitos estabelecidos nos procedimentos do detentor de certificado.

(ii) o passageiro não pode ser transportado conforme os procedimentos do detentor de certificado.

(b) Cada detentor de certificado deve fornecer à ANAC uma cópia dos procedimentos por ele estabelecidos para atender ao parágrafo (a) desta seção.

(c) Sempre que a ANAC considerar que são necessárias alterações nos procedimentos estabelecidos para conformidade com o parágrafo (a)(1) desta seção, visando atender ao interesse público ou ao interesse da segurança, o detentor de certificado será notificado por escrito da alteração requerida, devendo implementá-la no prazo estabelecido. Até 30 dias após receber a notificação, o detentor de certificado pode requerer reconsideração da decisão da ANAC e a submissão desse requerimento deixa em suspenso a entrada em vigor da alteração até que ocorra a decisão final sobre o assunto. Entretanto, se for julgado que existe uma emergência que requeira ação imediata no interesse da segurança do transporte aéreo, a ANAC pode determinar uma alteração com efetividade imediata, justificando tal decisão.

121.587 Fechamento e travamento da porta da cabine de comando

(a) Exceto como previsto no parágrafo (b) desta seção, o piloto em comando de um avião que possua uma porta da cabine de comando travável conforme estabelecido em 121.313 e que esteja transportando passageiros deve assegurar-se que a porta separando a cabine de comando da cabine de passageiros fique fechada e travada durante todo o tempo em que a aeronave estiver sendo operada.

(b) As provisões do parágrafo (a) desta seção não se aplicam quando for necessário permitir a entrada e saída de pessoas autorizadas conforme 121.547, desde que o detentor de certificado obedeça aos procedimentos aprovados pela ANAC no que diz respeito à abertura, fechamento e travamento da porta da cabine de comando.

121.589 Bagagem de mão

(a) Nenhum detentor de certificado pode permitir o embarque de bagagem de mão em um avião, a menos que a bagagem de cada passageiro tenha sido verificada para controlar o peso e a quantidade a ser transportada a bordo, de acordo com um programa aprovado de transporte de bagagem de mão estabelecido em sua especificação operativa. Em adição, nenhum passageiro pode embarcar em um avião se sua bagagem de mão exceder a quantidade de bagagens estabelecida no programa de transporte de bagagem de mão da especificação operativa do detentor de certificado.

(b) Nenhum detentor de certificado pode permitir que todas as portas de entrada de passageiros sejam fechadas, em preparação para o táxi ou "push-back", a menos que um tripulante tenha verificado que cada artigo de bagagem está guardado de acordo com esta seção e com os parágrafos 121.285(c) e (d) deste regulamento.

(c) Nenhum detentor de certificado pode permitir a decolagem de um avião, a menos que cada artigo de bagagem esteja colocado:

(1) em um adequado compartimento de bagagem ou carga, marcado quanto à sua capacidade máxima de peso e dispondo de meios apropriados para segurar toda a bagagem ou carga nele colocada e posicionado de modo a não prejudicar o possível uso de uma saída de emergência; ou

(2) como previsto nos parágrafos 121.285(c) e (d) deste regulamento; ou

(3) sob um assento de passageiro.

(d) Bagagem, que não peças soltas de vestuário, não pode ser colocada em prateleiras sobre a cabeça dos passageiros, a menos que tais prateleiras sejam dotadas com dispositivos de amarração ou portas aprovadas.

(e) Cada passageiro deve atender às instruções dadas pelos tripulantes em relação ao cumprimento dos requisitos dos parágrafos (a), (b), (c) e (d) e (g) desta seção.

(f) Cada assento de passageiro sob o qual seja autorizado colocar bagagem deve dispor de meios para evitar que a bagagem colocada sob ele deslize para frente. Adicionalmente, cada assento de corredor deve dispor de meios para evitar que a bagagem colocada sob ele deslize lateralmente para o corredor quando sujeita a forças de impacto suficientemente grandes para induzir as cargas finais de inércia especificadas para as condições de pouso de emergência segundo as quais o tipo de avião foi certificado.

(g) Em adição aos métodos de guarda de bagagens do parágrafo (c) desta seção, bengalas flexíveis conduzidas por pessoas cegas podem ser colocadas:

(1) debaixo de qualquer conjunto de assentos ligados entre si de uma mesma fila, se a bengala não invadir o corredor e se ficar totalmente apoiada no assoalho; ou

(2) entre um assento de janela e a fuselagem, se a janela não for uma saída de emergência e a bengala ficar totalmente apoiada no assoalho.

121.590 Utilização de aeródromos.

(a) A menos que especificamente autorizado pela ANAC, nenhum detentor de certificado operando segundo este regulamento e nenhum piloto por ele empregado na condução de tal operação pode operar em aeródromo brasileiro, incluindo aeródromo de alternativa, sem que esse aeródromo seja cadastrado pela ANAC.

(b) A partir de (prazo estabelecido em regulamento específico), nenhuma operação segundo este regulamento poderá ser realizada em aeródromo brasileiro que não tenha iniciado a implantação de um SGSO aceito pela ANAC ou em processo formal de aceitação.

[Resolução nº XXX, de DD.MM.AAAA, publicada no Diário Oficial da União, N° YYY, S/1, página ZZ, de dd de mmm de aaaa]

121.590a Transporte de armas a bordo

(a) Exceto como previsto no parágrafo (b) desta seção, ninguém pode, enquanto a bordo de uma aeronave sendo operada por um detentor de certificado, carregar ou trazer próximo a ela uma arma perigosa ou mortal, esteja ela oculta ou não.

(b) As exceções ao parágrafo (a) desta seção constam do Plano Nacional de Segurança da Aviação Civil (PNAVSEC), documento classificado como “Reservado” distribuído aos detentores de certificado.

(c) Com base no PNAVSEC, cada detentor de certificado deve estabelecer suas próprias normas e procedimentos ostensivos para cumprir e fazer com que seja cumprido o estabelecido no referido documento.

SUBPARTE U
REGRAS PARA DESPACHO E LIBERAÇÃO DE VOOS

121.591 Aplicabilidade

Esta subparte estabelece regras de despacho operacional de voo para operações domésticas e de bandeira e de liberação de voo para operações suplementares.

121.593 Autoridade de despacho de voo. Operações domésticas e de bandeira

(a) Ninguém pode iniciar um voo a menos que um despachante de voo autorize, especificamente, tal voo.

(b) Ninguém pode autorizar o prosseguimento de um voo a partir de um aeródromo intermediário sem um novo despacho, a menos que:

(1) O período de operação esteja compreendido dentro do período de validade das previsões meteorológicas utilizadas no despacho original; e

(2) Não haja troca de tripulação técnica.

121.595 [Reservado].

121.597 Autoridade de liberação de voo. Operações suplementares

(a) Ninguém pode começar um voo que requeira acompanhamento de voo sem a autorização específica de uma pessoa designada pelo detentor de certificado para exercer o controle operacional do voo.

(b) Ninguém pode começar um voo, a menos que o piloto em comando ou a pessoa designada pelo detentor de certificado para executar o controle operacional do voo tenha realizado a liberação do mesmo, definindo as condições sob as quais o voo será realizado. Para a liberação de um voo é necessário que o piloto em comando e a pessoa designada para seu controle operacional concordem que o voo pode ser conduzido com segurança.

(c) Ninguém pode prosseguir com um voo a partir de um aeródromo intermediário, no qual o avião permaneceu no solo por mais de 6 horas, sem uma nova liberação.

121.599 Conhecimento das condições atmosféricas

(a) Operações domésticas e de bandeira. Nenhum despachante de voo pode autorizar um voo, a menos que ele tenha pleno conhecimento das condições meteorológicas conhecidas e previstas na rota a ser usada.

(b) Operações suplementares. Nenhum piloto em comando pode começar um voo, a menos que ele tenha pleno conhecimento das condições meteorológicas conhecidas e previstas na rota a ser usada.

121.601 Informações do despachante para o piloto em comando. Operações domésticas e de bandeira

(a) O despachante de voo deve fornecer ao piloto em comando todas as informações conhecidas disponíveis, incluindo informações sobre irregularidades em aeródromos e em facilidades de navegação ou comunicações que possam afetar a segurança do voo.

(b) Antes do início do voo o despachante deve fornecer ao piloto em comando todas as informações meteorológicas conhecidas, assim como previsões de fenômenos atmosféricos que possam afetar a segurança de operacional tais como turbulência de céu claro, tempestades e tesouras de vento em baixa altitude ("windshear") para cada rota a ser voada e para cada aeródromo a ser utilizado.

(c) Durante o voo, o despachante de voo deve fornecer ao piloto em comando qualquer informação meteorológica adicional disponível e informá-lo sobre irregularidades de facilidades e de serviços que possam afetar a segurança operacional.

121.603 Facilidades e serviços. Operações suplementares

(a) Antes de iniciar um voo o piloto em comando deve obter todas as informações disponíveis sobre condições de aeródromos e sobre irregularidades de facilidades de comunicações e de navegação que possam afetar a segurança operacional.

(b) Durante o voo o piloto em comando deve procurar obter informações adicionais disponíveis sobre condições atmosféricas e irregularidades de facilidades e serviços que possam interferir com a segurança operacional.

121.605 Equipamentos do avião

Ninguém pode despachar ou liberar um avião, a menos que ele esteja aeronavegável e equipado como estabelecido por 121.303.

121.607 Facilidades de comunicações e de navegação. Operações domésticas e de bandeira

(a) Exceto como estabelecido no parágrafo (b) desta seção ninguém pode despachar um avião para uma rota aprovada, a menos que as facilidades de comunicações e de navegação requeridas por 121.99 e 121.103 para aprovação da rota estejam em condições satisfatórias de operação.

(b) Se em função de razões técnicas ou por outras razões fora do controle de um detentor de certificado algumas das facilidades requeridas por 121.99 e 121.103 não estiverem disponíveis em uma rota ou segmento de rota fora das fronteiras do Brasil, um voo nessa rota só poderá ser despachado se o piloto em comando e o despachante concordarem que as facilidades restantes, juntamente com outras facilidades existentes e disponíveis, podem oferecer apoio similar ao voo.

121.609 Facilidades de comunicações e de navegação. Operações suplementares

Ninguém pode liberar um avião em qualquer rota, a menos que as facilidades de comunicações e de navegação, requeridas por 121.121, estejam em condições satisfatórias de operação.

121.611 Despacho ou liberação de voo VFR

Ninguém pode despachar ou liberar um avião para realizar um voo visual sem que esteja em conformidade com as regras de voo visual (VFR) estabelecidas pelo Comando da Aeronáutica, e que os prognósticos meteorológicos irão permanecer nos mínimos VFR aplicáveis (ou acima deles) até o avião chegar ao aeródromo ou aeródromos especificados no despacho ou liberação de voo.

121.613 Despacho ou liberação de voo IFR

Exceto como previsto em 121.615, ninguém pode despachar ou liberar um avião para operações IFR, a menos que adequadas informações e previsões meteorológicas indiquem que as condições meteorológicas estarão nos mínimos ou acima dos mínimos IFR no horário estimado de chegada do avião ao aeródromo ou aeródromos para os quais ele foi despachado ou liberado.

121.615 Despacho ou liberação de voo sobre grandes extensões de água. operações suplementares e de bandeira.

(a) Ninguém pode despachar ou liberar um avião para um voo que envolva operação sobre grandes extensões de água, a menos que apropriadas informações e previsões meteorológicas indiquem que as condições atmosféricas em qualquer dos aeródromos para os quais ele foi despachado ou liberado (incluindo aeródromos de alternativa requeridos) estarão nos mínimos ou acima dos mínimos estabelecidos para esses aeródromos nos horários estimados de chegada do avião aos mesmos.

(b) Cada detentor de certificado conduzindo operações suplementares ou de bandeira deve conduzir operações sobre grandes extensões de água em voos IFR, a menos que demonstre, de modo aceitável pela ANAC, que o voo IFR não é necessário à segurança.

(c) [Reservado].

(d) Cada autorização para conduzir operações sobre grandes extensões de água em voo VFR e cada rota envolvendo sobrevoo de grandes extensões de água em voo IFR deve constar das especificações operativas do detentor de certificado.

121.617 Aeródromo de alternativa para a decolagem

(a) Se as condições meteorológicas no aeródromo de decolagem estiverem abaixo dos mínimos estabelecidos para pouso IFR, ninguém pode despachar ou liberar um avião a partir daquele aeródromo, a menos que o despacho ou liberação especifique um aeródromo de alternativa dentro das seguintes distâncias do aeródromo de decolagem:

(1) aviões bimotores. Não mais que uma hora do aeródromo de partida, em velocidade normal de cruzeiro monomotor, em ar calmo;

(2) aviões com 3 ou mais motores. Não mais que duas horas do aeródromo de partida, com velocidade normal de cruzeiro com 1 motor inoperante, em ar calmo.

(b) Para os propósitos do parágrafo (a) desta seção, as condições atmosféricas do aeródromo de alternativa devem satisfazer o previsto em 121.613 para aeródromo de destino.

(c) Ninguém pode despachar ou liberar um avião de um aeródromo, a menos que seja listado no despacho ou liberação cada aeródromo de alternativa requerido para o voo.

121.619 Aeródromo de alternativa para o destino. Operações IFR domésticas

(a) Ninguém pode despachar um avião para voo IFR a não ser que seja indicado pelo menos um aeródromo de alternativa para cada aeródromo de destino do despacho. Quando previsões e informações meteorológicas indicarem que as condições atmosféricas do destino e da alternativa são marginais, pelo menos uma alternativa adicional deve ser incluída.

(b) Para os propósitos do parágrafo (a) desta seção, as condições meteorológicas do aeródromo de alternativa devem atender ao estabelecido na seção 121.625.

(c) Ninguém pode despachar ou liberar um avião de um aeródromo, a menos que seja listado no despacho ou liberação cada aeródromo de alternativa requerido para o voo.

121.621 Aeródromo de alternativa para o destino. Operações IFR de bandeira

(a) Exceto como previsto no parágrafo (b) desta seção, ninguém pode despachar um avião para voo IFR a não ser que seja indicado pelo menos um aeródromo de alternativa para cada aeródromo de destino do despacho.

(b) Um avião pode ser despachado em voo IFR para um destino que seja um local remoto, fora do Brasil, sem um aeródromo de alternativa disponível, desde que:

(1) o tempo de voo até esse local não seja superior a 6 horas e, pelo menos 1 hora antes até 1 hora depois do horário estimado de chegada ao aeródromo de destino, apropriadas informações ou previsões meteorológicas, ou uma combinação das mesmas, indicarem que nesse aeródromo:

(i) o teto estará pelo menos 1500 pés acima da mais baixa MDA de aproximação circular (circling approach), se uma aproximação circular for requerida e autorizada para esse aeródromo; ou

(ii) o teto estará pelo menos 1500 pés acima do menor dos mínimos dos procedimentos de aproximação por instrumentos publicados para o aeródromo ou 2000 pés acima da altitude do aeródromo, o que for maior; e

(iii) a visibilidade será de pelo menos 5 km (3 milhas terrestres) ou 3 km (2 milhas terrestres) maior que o menor mínimo de visibilidade aplicável dos procedimentos de aproximação por instrumentos a serem usados no aeródromo, o que for maior.

(2) o avião tenha combustível suficiente para atender aos requisitos dos parágrafos 121.641(b), 121.643(c) ou 121.645(c), como aplicável.

(c) Para os propósitos do parágrafo (a) desta seção, as condições meteorológicas do aeródromo de alternativa devem atender ao estabelecido na seção 121.625.

(d) Ninguém pode despachar um avião de um aeródromo, a menos que seja listado no despacho cada aeródromo de alternativa requerido para o voo.

121.623 Aeródromo de alternativa para o destino. Operações IFR suplementares

(a) Exceto como previsto no parágrafo (b) desta seção, cada pessoa liberando um avião para operação IFR deve listar pelo menos um aeródromo de alternativa para cada aeródromo de destino constante da liberação do voo.

(b) Não há necessidade de indicar um aeródromo de alternativa para uma operação IFR quando for possível atender a todos os requisitos de 121.621(b), 121.643 e 121.645.

(c) Para os propósitos do parágrafo (a) desta seção, as condições meteorológicas do aeródromo de alternativa devem atender ao estabelecido nas especificações operativas do detentor de certificado.

(d) Ninguém pode despachar um avião de um aeródromo, a menos que seja listado no despacho cada aeródromo de alternativa requerido para o voo.

121.624 Aeródromos de alternativa ETOPS

(a) Ninguém pode despachar ou liberar um avião para um voo ETOPS a não ser que sejam listados no despacho ou na liberação do voo aeródromos de alternativa ETOPS tais que mantenham o avião dentro do maior tempo de desvio ETOPS autorizado. Na seleção destes aeródromos de alternativa ETOPS, o detentor de certificado deve considerar todos os aeródromos dentro do máximo desvio de tempo ETOPS autorizado para o voo que atenda ao previsto neste regulamento.

(b) Ninguém pode listar um aeródromo como um aeródromo de alternativa ETOPS, em um despacho ou liberação de voo, a não ser que este esteja operacional (para o menor e maior tempo previsto de pouso).

(1) Os reportes ou previsões meteorológicas, ou uma combinação destas, indicarem que as condições do tempo estarão iguais ou acima dos mínimos do aeródromo de alternativa ETOPS determinados nas especificações operativas do detentor de certificado.

(2) Os reportes de condições do aeródromo indicarem que um pouso seguro pode ser feito.

(c) Uma vez que o avião esteja em voo em rota, as condições do tempo para um aeródromo de alternativa ETOPS devem atender o requerido em 121.631(c).

(d) Ninguém pode listar um aeródromo como de alternativa ETOPS em um despacho ou liberação de voo a não ser que este aeródromo atenda aos requisitos previstos em 121.97(b)(1)(ii).

121.625 Mínimos meteorológicos para aeródromos de alternativa

Ninguém pode designar um aeródromo como aeródromo de alternativa em um despacho ou liberação de voo, a menos que apropriadas informações e previsões meteorológicas dêem uma razoável margem de certeza que as condições atmosféricas desse aeródromo, no horário estimado de chegada do avião, estarão nos mínimos ou acima dos mínimos meteorológicos para pouso IFR estabelecidos para o referido aeródromo.

121.627 Continuação de um voo em condições inseguras

(a) Nenhum piloto em comando pode permitir que um voo prossiga para qualquer aeródromo para o qual ele tenha sido despachado ou liberado se, na opinião desse piloto em comando ou do despachante de voo (no caso de operação doméstica ou de bandeira), o voo não puder prosseguir com segurança. Entretanto, se o piloto em comando verificar que não mais existe procedimento seguro, o prosseguimento do voo é uma emergência devendo ser tratado como previsto em 121.557 ou 121.559, conforme aplicável.

(b) Se qualquer instrumento ou item de equipamento requerido por este regulamento para a particular operação ficar inoperante em rota, o piloto em comando deve cumprir os procedimentos aprovados para tal ocorrência, como especificado no manual do detentor de certificado.

121.628 Instrumentos e equipamentos inoperantes

(a) O operador deverá incluir em seu sistema de manuais uma Lista de Equipamentos Mínimos (MEL) aprovada pela ANAC, para cada tipo de aeronave que possua uma MMEL publicada, para que o piloto em comando possa determinar se é seguro iniciar o voo ou continuá-lo a partir de qualquer parada intermediária, no caso de algum instrumento, equipamento ou sistema deixe de funcionar.

(b) Ninguém pode decolar com um avião que tenha instrumentos ou equipamentos inoperantes instalados, a menos que sejam atendidas as seguintes condições:

(1) exista uma Lista de Equipamentos Mínimos (MEL) aprovada para esse avião;

(2) a ANAC tenha autorizado operações de acordo com a MEL aprovada e as tripulações técnicas tomem conhecimento, antes de cada voo, das informações e instruções contidas na MEL através de publicações ou outros meios aprovados providos pelo detentor de certificado. Uma MEL aprovada pela ANAC constitui uma modificação ao projeto de tipo do avião que não requer certificação suplementar do tipo.

(3) a MEL aprovada:

(i) tenha sido elaborada de acordo com as limitações contidas no parágrafo (c) desta seção;

(ii) contenha informações para operação do avião com certos instrumentos e equipamentos inoperantes.

(4) existam e estejam disponíveis para o piloto, as informações requeridas pelo parágrafo (b)(3)(ii) desta seção e os registros dos equipamentos e instrumentos inoperantes;

(5) o avião seja operado segundo todas as condições e limitações contidas na MEL e nas instruções que autorizam a sua utilização.

(c) Os seguintes instrumentos e equipamentos não podem ser incluídos em uma MEL:

(1) instrumentos e equipamentos que sejam, direta ou indiretamente, requeridos pelos requisitos de aeronavegabilidade segundo os quais o avião foi certificado e que sejam essenciais para voo seguro sob todas as condições de operação;

(2) instrumentos e equipamentos que uma Diretriz de Aeronavegabilidade (DA) requeira estar em condições de operação, a menos que a própria DA disponha de outra forma;

(3) para uma operação específica, instrumentos e equipamentos requeridos por este regulamento para tal operação.

(d) Não obstante os parágrafos (c)(1) e (c)(3) desta seção, um avião com instrumentos e equipamentos inoperantes pode ser operado sob uma permissão especial de voo emitida segundo as seções 21.197 e 21.199 do RBAC 21.

[Resolução nº XXX, de DD.MM.AAAA, publicada no Diário Oficial da União, N° YYY, S/1, página ZZ, de dd de mmm de aaaa]

121.629 Operações em condições de formação de gelo

(a) Ninguém pode despachar ou liberar um avião, continuar a operar um avião em rota ou pousar um avião em um aeródromo quando, na opinião do piloto em comando ou do despachante de voo (no caso de detentor de certificado doméstico ou de bandeira), existem ou são esperadas condições de formação de gelo podendo afetar adversamente a segurança operacional.

(b) Ninguém pode decolar um avião quando geada, neve ou gelo tiveram aderido às asas, superfícies de controle, hélices, entradas de ar do motor(es) e outras superfícies críticas do avião ou quando a decolagem não puder ser feita em conformidade com o parágrafo (c) desta seção. Decolagens com geada sob as asas, nas áreas dos tanques de combustível, podem ser autorizadas.

(c) Exceto como previsto no parágrafo (d) desta seção, ninguém pode despachar, liberar ou decolar com um avião quando as condições meteorológicas forem tais que seja razoavelmente previsível a aderência de geada, gelo ou neve ao avião, a menos que o detentor de certificado possua um programa aprovado de antigelo / degelo no solo e a menos que o despacho, a liberação e a decolagem estejam conformes com tal programa. O programa aprovado de antigelo/degelo no solo deve incluir, pelo menos, os seguintes itens:

(1) uma descrição detalhada:

(i) de como o detentor de certificado determina que as condições são tais que torna-se razoavelmente previsível que geada, gelo ou neve irá aderir ao avião e que os procedimentos operacionais do programa de antigelo / degelo devem ser acionados;

(ii) de quem é responsável pela decisão de acionar os procedimentos operacionais do programa de antigelo / degelo;

(iii) dos procedimentos para implementação dos procedimentos operacionais do programa de antigelo / degelo;

(iv) dos deveres e responsabilidades específicas de cada posto ou grupo operacional responsável pela ativação dos procedimentos operacionais de antigelo / degelo no solo, visando decolagem segura do avião.

(2) treinamento de solo inicial e periódico (e exames) para tripulantes técnicos e qualificação para todas as outras pessoas envolvidas (por exemplo, despachantes operacionais de voo, mecânicos de solo, pessoal contratado, etc.) no que diz respeito aos requisitos específicos do programa aprovado e aos deveres e responsabilidades de cada pessoa de acordo com o referido programa, cobrindo, especificamente, as seguintes áreas:

(i) o uso dos "tempos de atuação";

(ii) os procedimentos de antigelo / degelo do avião, incluindo procedimentos e responsabilidades de inspeções e verificações;

(iii) procedimentos de comunicações;

(iv) identificação da contaminação da superfície do avião (aderência de geada, gelo ou neve) e de áreas críticas, e como essa contaminação afeta adversamente o desempenho e as características de voo do avião;

(v) tipos e características de fluidos de antigelo / degelo;

(vi) procedimentos de pré-voo em baixas temperaturas;

(vii) técnicas para reconhecer contaminação do avião.

(3) as tabelas de "tempos de atuação" do detentor de certificado e os procedimentos para utilização dessas tabelas pelo seu pessoal. "Tempo de atuação" é o tempo estimado que o fluido de antigelo / degelo permanece impedindo a formação de geada ou gelo e a acumulação de neve nas superfícies protegidas do avião. O tempo de atuação tem início no começo da aplicação final do fluido de antigelo / degelo e termina quando o fluido aplicado ao avião perde sua eficácia. O tempo de atuação deve ser suportado por dados aceitáveis pela ANAC. O programa do detentor de certificado deve incluir procedimentos para os tripulantes técnicos, de acordo com as condições vigentes, aumentarem ou diminuírem o tempo de atuação determinado. O programa deve informar que a decolagem, após ser excedido qualquer tempo de atuação máximo da tabela do detentor de certificado, só é permitida quando pelo menos uma das seguintes condições existir:

(i) uma verificação pré-decolagem, como definida no parágrafo (c)(4) desta seção, determinar que asas, superfícies de controle e outras superfícies críticas definidas no programa do detentor de certificado estão livres de geada, gelo ou neve;

(ii) haja sido determinado, por um procedimento alternativo estabelecido no programa aprovado do detentor de certificado, que asas, superfícies de controle e outras superfícies críticas definidas no referido programa estão livres de geada, gelo ou neve;

(iii) as asas, superfícies de controle e outras superfícies críticas tenham sido novamente degeladas, sendo estabelecido um novo tempo de atuação.

(4) procedimentos e responsabilidades para degelo ou antigelo do avião, procedimentos e responsabilidades para verificações pré-decolagem e procedimentos e responsabilidades para verificação de contaminação pré-decolagem. Uma verificação pré-decolagem é uma verificação das asas e de outras superfícies sensiveis do avião quanto à geada, gelo ou neve, dentro do tempo de atuação estabelecido para esse avião. Uma verificação de contaminação pré-decolagem é uma verificação para assegurar que asas, superfícies de controle e outras superfícies críticas definidas no programa do detentor de certificado estão livres de geada, gelo ou neve. Essa verificação deve ser conduzida dentro dos cinco minutos anteriores ao início da decolagem, devendo ser feita do lado de fora do avião a menos que o programa aprovado dê outra solução.

(d) Um detentor de certificado pode continuar a operar segundo esta seção, sem o programa requerido pelo parágrafo (c) desta seção, se ela incluir em seu manual uma afirmação de que, em qualquer condição meteorológica onde possa ser razoavelmente previsível a aderência de geada, gelo ou neve a um avião, nenhum de seus aviões poderá decolar a menos que tenha sido verificado que as asas, superfícies de controle e outras superfícies críticas estão livres de geada, gelo e neve. Tal verificação deve ocorrer dentro dos últimos cinco minutos anteriores ao início da decolagem e deve ser conduzida pelo exterior do avião.

[Resolução nº XXX, de DD.MM.AAAA, publicada no Diário Oficial da União, N° YYY, S/1, página ZZ, de dd de mmm de aaaa]

121.631 Despacho ou liberação inicial de voo, redespacho e modificação de despacho ou de liberação de voo

(a) Um detentor de certificado pode especificar qualquer aeródromo, autorizado para o tipo de avião, como aeródromo de destino para os propósitos do despacho ou liberação original do voo.

(b) Ninguém pode permitir que um voo prossiga para o aeródromo para o qual ele foi despachado ou liberado, a menos que as condições atmosféricas no aeródromo designado como alternativa, no despacho ou liberação desse voo, estejam previstas como nos mínimos ou acima dos mínimos IFR estabelecidos para ele, no horário estimado de chegada do voo ao mesmo aeródromo. Entretanto, o despacho ou liberação de voo pode ser modificado, em rota, visando incluir qualquer aeródromo de alternativa que esteja dentro do alcance do avião, conforme previsto em 121.639 até 121.647.

(c) Ninguém pode permitir que um voo continue além do ponto de entrada ETOPS a não ser que:

(1) exceto com previsto no parágrafo (d) desta seção, as condições meteorológicas previstas, para cada aeródromo de alternativa ETOPS requerido por 121.624, estejam iguais ou acima dos mínimos para o aeródromo conforme previsto nas especificações operativas do detentor do certificado;

(2) Todos os aeródromos de alternativa ETOPS estejam dentro do desvio máximo de tempo ETOPS, foram conferidos e a tripulação advertida de qualquer mudança ocorrida após o despacho.

(d) Se o previsto no parágrafo (c)(1) desta seção não puder ser atendido por um aeródromo específico, no despacho ou autorização de voo, pode ser autorizada, para aquele voo específico, emenda para adicionar outro aeródromo que atenda o requerido no parágrafo (c) desta seção.

(e) Antes de ingressar em um ponto de entrada ETOPS, o piloto em comando de operador suplementar ou um despachante de um operador de bandeira devem utilizar comunicações com a empresa para atualização do plano de voo, se necessário, devido à reavaliação das capacidades dos sistemas do avião.

(f) Ninguém, em um voo em rota, pode alterar um destino ou um aeródromo de alternativa que esteja especificado em um despacho ou liberação de voo a não ser que outros aeródromos, autorizados a receber aquele tipo de avião, atendam aos requisitos de 121.593 até 121.661 e adicionalmente o previsto em 121.173, no momento do redespacho ou emenda ao plano de voo.

(g) Cada pessoa, habilitada a modificar um despacho ou liberação de voo em rota e que venha a fazê-lo, deve registrar tal alteração.

121.633 Sistema de tempo limite no planejamento de alternativa ETOPS

(a) Para voos ETOPS até de 180 minutos, inclusive, ninguém pode listar um aeródromo como de alternativa ETOPS num despacho ou liberação de voo se o tempo para voar até este aeródromo (em velocidade de cruzeiro aprovada com um motor inoperante em condições padrões e com ar calmo) exceder o tempo aprovado para o mais limitante do Sistema Significativo ETOPS (incluído o tempo mais limitante do sistema de supressão de fogo do avião para os compartimentos de carga e bagagem para os quais seja requerido pela regulamentação possuir sistemas de supressão de fogo) menos 15 minutos.

(b) Para ETOPS além de 180 minutos, ninguém pode listar um aeródromo de alternativa ETOPS em um despacho ou liberação de voo se o tempo necessário para voar até este aeródromo:

(1) em velocidade de cruzeiro com todos os motores operantes, corrigida pelo vento e temperatura, exceder o tempo mais limitante dos sistemas de supressão de fogo do avião menos 15 minutos para os compartimentos de carga e bagagem para os quais seja requerido pela regulamentação ter sistemas de supressão de fogo (exceto como o previsto no parágrafo (c) desta seção); ou

(2) em velocidade de cruzeiro com um motor inoperante, corrigida pelo vento e temperatura, exceder o tempo do Sistema Significativo ETOPS mais limitante do avião (outro que não o tempo mais limitante dos sistemas de supressão de fogo do avião menos 15 minutos para os compartimentos de carga e bagagem para os quais seja requerido pela regulamentação ter sistemas de supressão de fogo).

(c) Para aviões com dois ou mais motores a turbina, o detentor de certificado não necessita atender o previsto em (b)(1) desta seção até fevereiro de 2013.

121.635 Despacho após, ou antes de, um reabastecimento em aeródromos não listados nas E.O. do detentor de certificado.

Ninguém pode despachar um avião após, ou antes de, um reabastecimento ou de um aeródromo não listado nas E.O. do detentor de certificado, de acordo com os requisitos deste regulamento aplicáveis a despacho de aeródromos regulares, a menos que esse aeródromo atenda os requisitos deste regulamento aplicáveis a aeródromos regulares.

121.637 Decolagem de aeródromos não listados ou de aeródromos de alternativa. Operações domésticas e de bandeira

(a) Nenhum piloto pode decolar de um aeródromo não listado nas especificações operativas do detentor de certificado, a menos que:

(1) o aeródromo e suas facilidades sejam adequados para a operação do avião;

(2) as limitações operacionais aplicáveis do avião possam ser atendidas;

(3) o avião tenha sido despachado de acordo com as regras aplicáveis à operação a partir de um aeródromo regular; e

(4) as condições meteorológicas do aeródromo estejam iguais ou acima do seguinte:

(i) aeródromo brasileiro. Os mínimos meteorológicos fixados para decolagem IFR do aeródromo ou, se não houver tais mínimos para esse aeródromo, os mínimos básicos para operação VFR estabelecidos pelo DECEA;

(ii) aeródromo estrangeiro. Os mínimos meteorológicos fixados para o aeródromo pelas autoridades do país no qual o aeródromo está localizado.

(b) Nenhum piloto pode decolar de um aeródromo de alternativa, a menos que as condições atmosféricas no referido aeródromo estejam iguais ou acima dos mínimos meteorológicos estabelecidos para esse aeródromo para o tipo de operação a ser realizada (VFR ou IFR).

121.639 Suprimento de combustível. aviões turboélice ou com motores convencionais. Operações domésticas

Ninguém pode despachar ou decolar com um avião turboélice ou com motores convencionais, a menos que esse avião possua combustível suficiente para:

(a) voar até o aeródromo para o qual foi despachado;

(b) após isso, voar e pousar no aeródromo de alternativa (quando requerido) mais distante do aeródromo para o qual foi despachado; e

(c) após isso, voar mais 45 minutos com consumo de combustível normal de cruzeiro.

121.641 Suprimento de combustível. aviões turboélice ou com motores convencionais. Operações de bandeira

(a) Ninguém pode despachar ou decolar com um avião turboélice ou com motores convencionais, a menos que, considerando o vento e outras condições atmosféricas esperadas, o avião tenha combustível suficiente para:

(1) voar até o aeródromo para o qual foi despachado e pousar nesse aeródromo;

(2) após isso, voar até o aeródromo de alternativa mais distante constante no despacho de voo e pousar nesse aeródromo; e

(3) após isso, voar durante 30 minutos mais 15% do tempo total requerido para voar com consumo normal de cruzeiro aos aeródromos referidos nos parágrafos (a)(1) e (2) desta seção, ou voar 90 minutos com consumo normal de cruzeiro, o que for menor.

(b) Ninguém pode despachar um avião turboélice ou com motores convencionais para um aeródromo para o qual um aeródromo de alternativa não é requerido conforme 121.621(b), a menos que ele tenha combustível suficiente, considerando as previsões de ventos e de outras condições meteorológicas, para voar até esse aeródromo e, após, voar mais três horas com consumo normal de cruzeiro.

121.643 Suprimento de combustível. aviões turboélice ou com motores convencionais. Operações suplementares

(a) Exceto como previsto no parágrafo (b) desta seção, ninguém pode liberar para voo ou decolar com um avião turboélice ou com motores convencionais, a menos que, considerando o vento e outras condições atmosféricas esperadas, ele tenha combustível suficiente para:

(1) voar até o aeródromo para o qual foi liberado e pousar nesse aeródromo;

(2) após isso, voar até o aeródromo de alternativa mais distante constante na liberação do voo e pousar nesse aeródromo; e

(3) após isso, voar mais 45 minutos com consumo normal de cruzeiro.

(b) Se o voo for liberado para um aeródromo fora do Brasil, o avião deve possuir combustível suficiente para cumprir os requisitos dos parágrafos (a)(1) e (2) desta seção e, após, voar durante 30 minutos mais 15% do tempo total requerido para voar, com consumo normal de cruzeiro, para os aeródromos especificados nos parágrafos (a)(1) e (a)(2) desta seção ou voar durante 90 minutos com consumo normal de cruzeiro, o que for menor.

(c) Ninguém pode liberar um avião turboélice ou com motores convencionais para um aeródromo para o qual um aeródromo de alternativa não é requerido conforme 121.621(b), a menos que ele tenha combustível suficiente, considerando as previsões de ventos e de outras condições meteorológicas, para voar até esse aeródromo e, após, voar mais três horas com consumo normal de cruzeiro.

121.645 Suprimento de combustível. aviões com motores a reação. Todas as operações

(a) Não é permitido despachar ou liberar um avião com motores a reação ou decolar com esse avião, a menos que, considerando o vento e outras condições meteorológicas conhecidas, ele tenha combustível suficiente para:

(1) voar até o aeródromo para onde foi despachado ou liberado e pousar nesse aeródromo;

(2) após isso, voar por um período igual a 10% do tempo total requerido para voar do aeródromo de partida até o pouso no aeródromo para o qual foi despachado ou liberado;

(3) após isso, voar e pousar no aeródromo de alternativa mais distante listado no despacho ou liberação do voo (se um aeródromo de alternativa for requerido); e

(4) após isso, voar mais 30 minutos, em velocidade de espera, a 1500 pés de altura sobre o aeródromo de alternativa mais distante, em condições de temperatura padrão.

(b) Para detentores de certificado engajados em operações domésticas e de bandeira, por solicitação dos mesmos e para rotas específicas constantes da especificação operativa do detentor de certificado, poderão ser aceitos despachos, baseados em redespachos durante o voo, com suprimentos de combustível inferior ao suprimento requerido pelo parágrafo (a) desta seção desde que:

(1) seja indicado no despacho inicial:

(i) um ponto, ao longo da rota, sobre o qual deverá ser feito o redespacho; e

(ii) um aeródromo intermediário onde o avião deverá pousar em caso de necessidade e um aeródromo de alternativa para esse aeródromo intermediário.

(2) o suprimento de combustível a bordo seja suficiente para cumprir o parágrafo (a) desta seção entre o aeródromo de partida e o aeródromo de destino indicado no despacho inicial, exceto que a reserva de 10% requerida pelo parágrafo (a)(2) desta seção pode ser substituída por uma reserva igual a 10% do tempo de voo entre o ponto de redespacho e o aeródromo de destino indicado no despacho inicial. Entretanto, em qualquer caso, esse suprimento de combustível deve ser suficiente, também, para cumprir o parágrafo (a) desta seção entre o aeródromo de partida e o aeródromo intermediário referido no parágrafo (b)(1)(ii) desta seção, considerando o aeródromo de alternativa referido no mesmo parágrafo;

(3) no ponto de redespacho, baseado no consumo horário real e nos ventos conhecidos, seja determinado que o combustível remanescente a bordo no ponto de redespacho é suficiente para cumprir o parágrafo (a) desta seção entre o referido ponto e o aeródromo de destino indicado no despacho inicial. Caso o combustível remanescente a bordo no ponto de redespacho não seja suficiente para tanto, o piloto em comando deverá, a partir do ponto de redespacho, desviar-se para o aeródromo intermediário referido no parágrafo (b)(1)(ii) desta seção e nele pousar.

(c) Ninguém pode despachar um avião com motores à reação para um aeródromo para o qual um aeródromo de alternativa não é requerido segundo 121.621(b) ou 121. 623(b), a menos que ele possua suficiente combustível, considerando o vento e outras condições atmosféricas esperadas, voar para tal aeródromo e, após, voar pelo menos mais duas horas com consumo normal de cruzeiro

(d) A ANAC pode requerer suprimento de combustível superior ao previsto no parágrafo (a) desta seção, caso considere que combustível adicional é necessário em uma particular rota, no interesse da segurança.

121.646 Suprimento de combustível em rota: Operações suplementares e de bandeira

(a) Ninguém pode despachar ou autorizar um voo de um avião com motores à reação com mais de dois motores para um voo de mais de 90 minutos (com todos os motores operando em potência de cruzeiro) de um aeródromo a não ser que sejam atendidos os seguintes requisitos de suprimento de combustíveis:

(1) o avião tenha combustível suficiente para atender os requisitos de 121.645(a);

(2) o avião tenha combustível suficiente para voar até o aeródromo de destino:

(i) assumindo uma descompressão rápida no ponto mais crítico da rota;

(ii) assumindo uma descida até uma altitude segura de acordo com requisitos de suprimento de oxigênio do parágrafo 121.333; e

(iii) considerando as condições meteorológicas e de vento previstas.

(3) O avião tenha combustível suficiente para espera de 15 minutos a 1500 pés acima da altitude do aeródromo e daí conduzir uma aproximação normal e em seguida aterrissar.

(b) Ninguém pode despachar ou liberar para um voo ETOPS a não ser que considerando o vento e outras condições meteorológicas esperadas, tenha o combustível requerido por este regulamento e suficiente para atender os seguintes requisitos:

(1) combustível suficiente para voar até um aeródromo de alternativa ETOPS:

(i) combustível suficiente, assumindo uma descompressão rápida e uma falha de motor. O avião deve estar abastecido da maior das quantidades de combustível requeridas abaixo:

(A) combustível suficiente para voar até um aeródromo de alternativa ETOPS assumindo uma descompressão rápida, no ponto mais crítico da rota, seguida de uma descida até uma altitude segura que atenda aos requisitos de suprimento de oxigênio requeridos em 121.333 deste regulamento;

(B) combustível suficiente para voar até um aeródromo de alternativa ETOPS (na velocidade de cruzeiro com um motor inoperante) assumindo uma descompressão rápida e, simultaneamente, uma falha de motor, no ponto mais crítico da rota, e em seguida uma descida até uma altitude de cruzeiro com um motor inoperante; ou

(C) Combustível suficiente para voar até um aeródromo de alternativa ETOPS (na velocidade de cruzeiro com um motor inoperante) assumindo uma falha de motor no ponto mais crítico da rota seguido de uma descida até uma altitude de cruzeiro com um motor inoperante.

(ii) combustível suficiente, levando em conta erros na previsão dos ventos em rota. No cálculo do combustível requerido pelo parágrafo (b)(1)(i) desta seção, o detentor de certificado deve majorar os valores previstos da velocidade de vento em rota em 5% (resultando em um acréscimo na velocidade de vento contrário e um decréscimo na velocidade de vento de cauda) contando com potenciais erros das previsões de vento em rota;

(iii) combustível suficiente, levando-se em conta um desvio de uma área onde haja condições de formação de gelo. No cálculo requerido pelo parágrafo (b)(1)(i) desta seção (após a realização do cálculo requerido pelo parágrafo (b)(1)(ii) desta seção), o detentor de certificado deve assegurar-se que o avião seja abastecido com uma das maiores quantidades de combustível abaixo no caso de desvio de uma possível área de formação de gelo:

(A) combustível que seja consumido como resultado de acúmulo de gelo na aeronave durante 10% do tempo que a formação de gelo é prevista (incluindo o combustível utilizado pelos sistemas antigelo durante este período);

(B) combustível que seria usado pelos sistemas antigelo durante todo o período em que a formação de gelo é prevista.

(iv) combustível suficiente, levando-se em conta uma deteriorização do motor. No cálculo da quantidade de combustível requerido pelo parágrafo (b)(1)(i) desta seção (após a realização do cálculo requerido pelo parágrafo (b)(1)(ii) desta seção), adicionalmente, o avião deve levar 5% do combustível especificado acima, levando-se me conta uma deteriorização em cruzeiro do desempenho na queima de combustível, a menos que o detentor de certificado tenha um programa de monitoramento da deteriorização em cruzeiro do desempenho na queima de combustível do avião.

(2) combustível suficiente levando-se em conta esperas, aproximações e aterrissagens. Em adição ao combustível requerido pelo parágrafo (b)(1) desta seção, o avião deve ser abastecido suficiente para uma espera de 15 minutos a 1500 pés acima da altitude de um aeródromo de alternativa ETOPS e após ser conduzido ao pouso através de um procedimento por instrumentos;

(3) combustível levando-se em conta o uso do APU. Se um APU for requerido para o fornecimento de energia, o detentor de certificado deve levar em conta este consumo durante as fases de voo apropriadas.

121.647 Fatores para computar combustível requerido

Cada pessoa computando o combustível requerido para os propósitos desta subparte, deve considerar o seguinte:

(a) ventos e outras condições meteorológicas esperadas;

(b) possíveis atrasos de tráfego;

(c) uma aproximação por instrumentos e uma arremetida no aeródromo de destino;

(d) qualquer outra ocorrência que possa atrasar o pouso do avião.

(e) O consumo horário utilizado para calcular a quantidade de combustível requerida para atender ao parágrafo 121.645(a)(2) deste regulamento (ou parágrafo 121.645(b)(2), quando aplicável) não pode ser menor que o consumo horário previsto no AFM, para o peso estimado no início do procedimento de descida para o aeródromo de destino constante no despacho inicial do voo.

Para os propósitos desta subparte, o combustível requerido não inclui o combustível não utilizável.

121.649 Mínimos meteorológicos para decolagem e pouso VFR. Operações domésticas

Nenhum piloto pode decolar ou pousar em um aeródromo em voo VFR, a menos que as condições atmosféricas desse aeródromo estejam nos mínimos ou acima dos mínimos meteorológicos para operação VFR fixados para o aeródromo ou, se esses mínimos não forem fixados para o aeródromo em questão, a menos que a visibilidade no solo seja igual ou superior a 5 km (2,7 NM), o teto seja igual ou superior a 450m (1500 pés) e seja autorizado pelo controle de tráfego aéreo (se houver órgão ATC no aeródromo).

121.651 Mínimos meteorológicos para pousos e decolagens IFR. Todos os detentores de certificado

(a) Não obstante qualquer autorização do controle de tráfego aéreo, nenhum piloto pode decolar com um avião sob condições IFR quando as condições meteorológicas estiverem abaixo das condições para decolagem IFR especificadas nas:

(1) cartas de procedimentos de decolagem e saída IFR do aeródromo; ou

(2) nas especificações operativas do detentor de certificado, quando operando em aeródromos onde não existe carta de decolagem publicada.

(b) Exceto como previsto no parágrafo (d) desta seção, nenhum piloto pode continuar uma aproximação após passar o fixo de aproximação final ou, quando tal fixo não existe, começar o segmento de aproximação final de um procedimento de aproximação por instrumentos, a menos que a última informação meteorológica emitida por órgão do Comando da Aeronáutica ou por órgão reconhecido por ele confirme visibilidade igual ou maior que o previstos no procedimento de descida IFR sendo realizado.

(c) Se o piloto tiver iniciado o segmento de aproximação final de um procedimento de aproximação IFR de acordo com o previsto no parágrafo (b) desta seção e, após isso, receber informação de que as condições meteorológicas estão abaixo dos mínimos estabelecidos, ele pode prosseguir a aproximação até a altura de decisão (DH) ou até a altitude mínima de descida (MDA). Ao atingir a DH ou na MDA, e a qualquer tempo antes do ponto de aproximação perdida (MAP), o piloto pode continuar a aproximação e pousar se:

(1) a aeronave estiver estabilizada e configurada para que um pouso na pista pretendida possa ser realizado com uma razão de descida normal, usando manobras normais e tocando na pista dentro da zona normal de toque;

(2) a visibilidade em voo não for menor que a visibilidade estabelecida no procedimento de aproximação sendo realizado;

(3) exceto para pousos especialmente regulamentados, como ILS categoria II ou categoria III, onde os requisitos de referências visuais são especificamente fixados pela Autoridade Aeronáutica, pelo menos uma das seguintes referências visuais para a pista sendo usada seja distintamente visível e identificável pelo piloto:

(i) o sistema de luzes de aproximação. Entretanto, a menos que as luzes das barras vermelhas do sistema sejam claramente visíveis, o piloto não pode descer abaixo da altitude de 100 pés acima da altitude da zona de toque usando apenas o sistema de luzes de aproximação.

(ii) a cabeceira da pista;

(iii) as marcas da cabeceira da pista;

(iv) as luzes de cabeceira da pista;

(v) as luzes de identificação de início da pista;

(vi) o indicador visual de trajetória de aproximação;

(vii) a zona de toque ou as marcas da mesma;

(viii) as luzes de zona de toque;

(ix) a pista ou as marcas da pista;

(x) as luzes de pista.

(4) quando executando um procedimento de descida com aproximação direta, de não-precisão, incorporando um ponto de controle visual e houver passado esse ponto, a menos que o ponto não tenha sido identificado pelo piloto ou, por atraso na execução da descida, não mais seja possível pousar usando razões de descida e procedimentos normais ao passar pelo ponto.

(d) Um piloto pode iniciar o segmento final de um procedimento de aproximação por instrumentos, que não seja um procedimento Categoria II ou Categoria III, em um aeródromo onde a visibilidade está abaixo dos mínimos de visibilidade estabelecidos para o procedimento, se o aeródromo dispuser de ILS operativo e PAR operativo, e ambos os auxílios forem utilizados pelo piloto. Entretanto, nenhum piloto pode operar uma aeronave abaixo da MDA autorizada ou prosseguir uma aproximação abaixo da DH autorizada, a menos que:

(1) a aeronave estiver estabilizada e configurada para que um pouso na pista pretendida possa ser realizado com uma razão de descida normal, usando manobras normais e tocando na pista dentro da zona normal de toque;

(2) a visibilidade em voo não for menor que a visibilidade estabelecida no procedimento de aproximação sendo realizado;

(3) exceto para pousos especialmente regulamentados, como ILS categoria II ou categoria III, onde os requisitos de referências visuais são especificamente fixados pela Autoridade Aeronáutica, pelo menos uma das seguintes referências visuais para a pista sendo usada seja distintamente visível e identificável pelo piloto:

(i) o sistema de luzes de aproximação. Entretanto, a menos que as luzes das barras vermelhas do sistema sejam claramente visíveis, o piloto não pode descer abaixo da altitude de 100 pés acima da altitude da zona de toque usando apenas o sistema de luzes de aproximação:

(ii) a cabeceira da pista;

(iii) as marcas da cabeceira da pista;

(iv) as luzes de cabeceira da pista;

(v) as luzes de identificação de início da pista;

(vi) o indicador visual de trajetória de aproximação;

(vii) a zona de toque ou as marcas da mesma;

(viii) as luzes de zona de toque;

(ix) a pista ou as marcas da pista;

(x) as luzes de pista.

(e) Para os propósitos desta seção, o segmento de aproximação final do procedimento começa no fixo de aproximação final. Se tal fixo não existe, em um procedimento que inclui curva de procedimento ou curva base, o segmento de aproximação final começa no ponto em que a curva de procedimento ou curva base termina e a aeronave é estabilizada na reta, aproximando-se do aeródromo, no curso de aproximação final e na distância prevista pelo procedimento.

(f) Cada piloto executando uma decolagem, uma aproximação ou um pouso IFR em aeródromo estrangeiro deve enquadrar-se nos aplicáveis procedimentos IFR e nos mínimos meteorológicos estabelecidos pela autoridade com jurisdição sobre o aeródromo.

121.652 Mínimos meteorológicos para pouso IFR. Restrições dos pilotos em comando de todos os detentores de certificado

(a) O teto e a visibilidade para pouso IFR no aeródromo de destino, quando o piloto em comando possui menos de 100 horas de operação segundo este regulamento no tipo de avião sendo operado, devem ser acrescidos de, respectivamente, 100 pés e 900m. Este requisito não se aplica a pouso no aeródromo de alternativa.

(b) As 100 horas de experiência de comando requeridas pelo parágrafo (a) desta seção podem ser reduzidas, não mais que 50%, pela substituição de 1 hora de operação segundo este regulamento por 1 pouso extra por hora, sempre no mesmo tipo de avião, desde que o piloto em comando possua experiência em outros tipos de avião de porte semelhante, operando conforme este regulamento.

(c) Os mínimos para pousos especialmente regulamentados, como ILS Categoria II ou Categoria III, quando autorizados pela ANAC nas especificações operativas do detentor de certificado, não se aplicam até que o piloto em comando, sujeito ao parágrafo (a) desta seção, atinja os requisitos daquele parágrafo, no tipo de avião que ele está operando, sem reduções.

121.653 [Reservado].

121.655 Aplicabilidade de informações sobre mínimos meteorológicos

Na condução de operações segundo 121.649 até 121.652 podem ser utilizadas as informações meteorológicas gerais de um aeródromo para decolagem, aproximação e pousos por instrumentos em todas as pistas desse aeródromo. Entretanto, se a última informação meteorológica, incluindo informações verbais da torre de controle, contiverem um valor de visibilidade especificado como visibilidade de pista ou alcance visual de pista (RVR) para uma particular pista desse aeródromo, esse valor prevalece para operações VFR ou IFR da referida pista.

121.657 Regras de altitude de voo

(a) Geral. Não obstante qualquer regra de voo brasileira ou estrangeira, ninguém pode operar uma aeronave abaixo dos mínimos estabelecidos nos parágrafos (b) e (c) desta seção, exceto quando necessário para decolagem e pouso ou quando, considerando o caráter do terreno, a qualidade e a quantidade dos serviços meteorológicos e as facilidades de navegação disponíveis, a ANAC determinar outros mínimos para rotas nas quais for considerado que a segurança requer outras altitudes. Para voos no exterior, os mínimos estabelecidos nesta seção são indicativos e devem ser usados, a menos que mínimos maiores sejam exigidos pelas autoridades do país onde o avião está operando.

(b) Operações VFR diurnas. Ninguém pode operar qualquer avião em voo VFR diurno a uma altura menor que 300m (1000 pés) acima do mais alto obstáculo existente dentro de uma faixa de 8 km (5 mi.) para cada lado da rota pretendida.

(c) Operações VFR noturna e IFR. Ninguém pode operar um avião em voo IFR ou VFR noturno a uma altura menor que 300m (1000 pés) acima da mais alta obstrução existente em uma faixa de 8km (5 mi.) para cada lado da rota pretendida e, em áreas montanhosas, a menos de 600m (2000 pés) acima do mais alto obstáculo existente dentro da referida faixa.

(d) Um piloto em comando operando um avião segundo as regras IFR deve continuar a seguir tais regras mesmo que as condições meteorológicas da rota permitam o voo visual.

121.659 Altitude de início de aproximação. Operações domésticas, de bandeira e suplementares

Quando executando uma aproximação para um auxílio-rádio em voo IFR não é permitido descer abaixo da pertinente altitude mínima de aproximação inicial, como especificado pelo procedimento de descida IFR para esse auxílio, até que o sobrevoo da vertical do auxílio tenha sido definitivamente estabelecido.

121.661 Altitude de aproximação inicial: Operações de bandeira

Em uma aproximação IFR inicial, para o bloqueio de um auxílio rádio ninguém pode descer abaixo da altitude mínima de aproximação inicial (como especificado no procedimento de aproximação inicial para aquele auxílio) até que a autorização de aproximação seja definida.

121.663 Responsabilidade pelo despacho de voo. Operações domésticas e de bandeira

(a) Cada detentor de certificado conduzindo operações domésticas e de bandeira deve preparar um despacho de voo, para cada voo entre pontos específicos, baseado em informações fornecidas por um despachante de voo habilitado e autorizado. O piloto em comando e o despachante de voo devem assinar o despacho somente se ambos concordarem que o voo pode ser feito com segurança. O despachante de voo pode delegar autoridade para assinar o despacho de um voo particular, mas não pode delegar sua responsabilidade sobre esse despacho.

(b) No caso de despacho por computador, as assinaturas previstas em (a) são dispensáveis, porém os responsáveis pelo despacho devem ser, de alguma maneira, identificados.

121.665 Manifesto de carga

(a) Cada detentor de certificado é responsável pela preparação e pela precisão do manifesto de carga a ser preenchido antes de cada decolagem:

(1) o manifesto de cada voo deve ser preparado por:

(i) um despachante operacional de voo ou segundo em comando do avião;

(ii) outras pessoas, se qualificadas e autorizadas para tal pelo detentor de certificado designados para supervisionar o carregamento do avião.

(2) a responsabilidade final pela precisão e preparação do manifesto de carga será sempre do despachante operacional de voo e do comandante do avião, cabendo a estes a assinatura do mesmo.

121.667 Plano de voo

(a) Operações domésticas e de bandeira. Nenhum detentor de certificado conduzindo operações domésticas ou de bandeira pode autorizar uma decolagem e nenhum piloto em comando pode decolar com um avião, a menos que o piloto em comando ou um despachante de voo autorizado tenha preenchido um plano de voo com todas as informações requeridas junto ao órgão de tráfego aéreo competente ou, quando no exterior, junto a órgão equivalente do país onde se encontra.

(b) Operações suplementares:

(1) nenhum piloto em comando pode decolar com um avião, a menos que tenha sido preenchido um plano de voo contendo as informações requeridas junto ao órgão de tráfego aéreo competente ou, quando no exterior, junto a órgão equivalente do país onde se encontrar. Entretanto, se não houver órgão de tráfego aéreo no aeródromo e não for possível comunicação com outro órgão nas proximidades, o piloto em comando deve preencher um plano, tão cedo quanto praticável, após a decolagem. O plano de voo deve abranger o voo completo;

(2) quando um plano de voo termina em um aeródromo sem órgão de tráfego aéreo, o piloto em comando deve comunicar o pouso ao órgão de tráfego aéreo que lhe for mais acessível, via telefone, telex ou outro meio disponível ou, quando possível, dar a estimada de pouso, via rádio, pouco antes de realizá-lo, a um órgão de tráfego aéreo.

SUBPARTE V
RELATÓRIOS E REGISTROS

121.681 Aplicabilidade

Esta subparte estabelece requisitos para a elaboração e conservação de relatórios e registros a serem seguidos por todos os detentores de certificado.

121.683 Tripulantes e despachantes de voo. Registros

(a) Cada detentor de certificado deve:

(1) manter registros atualizados de cada tripulante (e de cada despachante para operações domésticas e de bandeira), relacionados aos requisitos deste regulamento (verificações de rota, verificações de proficiência, qualificação em aviões, treinamento, exame médico, horas de voo etc.); e

(2) registrar cada ato relacionado a dispensas de emprego, desqualificação profissional ou desqualificação por saúde de qualquer tripulante de voo (e despachante de voo, para operações domésticas e de bandeira) e conservar tais registros por, pelo menos, 12 meses após a ocorrência.

(b) Cada detentor de certificado deve conservar os registros referidos pelo parágrafo (a) desta seção em sua sede operacional ou em sua sede administrativa, conforme aprovado pela ANAC.

(c) O parágrafo (a) desta seção pode ser atendido através de registros em computador, aprovados pela ANAC.

121.685 Registro de avião

(a) Cada detentor de certificado conduzindo operações domésticas e de bandeira deve manter uma lista atualizada de todos os aviões por ela operados em voos regulares e deve fornecer uma cópia de tal registro para a ANAC, atualizando-a a cada alteração ocorrida. Aviões de outros detentores de certificado, operando segundo um contrato de intercâmbio de equipamento, podem ser incluídos por referência.

(b) Demais detentores de certificado operando com aviões segundo especificações operativas emitidas conforme este regulamento devem fornecer à ANAC uma listagem com o registro desses aviões, atualizando tal listagem sempre que necessário.

121.687 Emissão de despacho de voo. Operações domésticas e de bandeira

(a) O despacho de cada voo deve conter, pelo menos, as seguintes informações sobre o voo:

(1) matrícula do avião;

(2) número do voo;

(3) aeródromo de partida, pousos intermediários, aeródromos de destino e aeródromos de alternativa;

(4) combustível mínimo a bordo, e

(5) a espécie de operação (IFR, VFR, etc.).

(6) para cada voo ETOPS despachado, o tempo de desvio ETOPS.

(b) O despacho de voo deve conter ou ter anexado a ele as últimas informações e previsões meteorológicas disponíveis para os aeródromos de destino, aeródromos intermediários e aeródromos de alternativa. Pode, ainda, incluir qualquer informação adicional que o piloto em comando ou o despachante considerar necessária ou desejável. O despacho deve ser assinado pelo

piloto em comando e pelo despachante de voo, a menos que seja computadorizado quando basta a identificação, de algum modo, dos responsáveis por ele.

121.689 Liberação de voo. Operações suplementares

(a) A liberação de cada voo deve conter, pelo menos, as seguintes informações sobre ele:

(1) nome do operador;

(2) fabricante, modelo e matrícula do avião sendo usado;

(3) número do voo (se houver) e data do mesmo;

(4) nome de cada tripulante e do piloto designado como piloto em comando;

(5) aeródromo de partida, de destino, intermediários, de alternativa e rota a ser seguida;

(6) combustível mínimo a bordo.

(7) a espécie de operação (IFR, VFR, etc.);

(8) para cada voo ETOPS, o tempo de desvio ETOPS para cada voo realizado.

(b) A liberação de voo deve conter ou ter anexado a ela as últimas informações e previsões meteorológicas disponíveis para o aeródromo de destino, aeródromos intermediários e aeródromos de alternativa. Pode, ainda, incluir qualquer informação adicional que o piloto em comando julgar necessária ou desejável.

(c) Cada detentor de certificado conduzindo operações domésticas ou de bandeira segundo as regras deste regulamento aplicáveis às operações suplementares deve atender aos requisitos de despacho desta subparte requeridos para operações regulares.

121.691 [Reservado]

121.693 Manifesto de carga. Todos os detentores de certificado

O manifesto de carga para cada voo deve conter as seguintes informações referentes ao peso do avião, no momento da decolagem:

(a) Peso do avião, peso de combustível e óleo, peso de carga e bagagem e peso de tripulantes e passageiros.

(b) O peso máximo permissível para o voo que não pode exceder, pelo menos, os seguintes pesos:

(1) peso máximo de decolagem permissível para a pista a ser utilizada (incluindo correções de gradiente, altitude, temperatura e vento existente no momento da decolagem);

(2) peso máximo de decolagem, considerando-se a estimativa de consumo de combustível e óleo que permita conformidade com as aplicáveis limitações de desempenho em rota;

(3) peso máximo de decolagem, considerando-se a estimativa de consumo de combustível e óleo que permita conformidade com o peso máximo estrutural de pouso na chegada ao aeródromo de destino (ou de primeiro pouso);

(4) peso máximo de decolagem, considerando a estimativa de consumo de combustível e óleo, que permita conformidade com as limitações de distância de pouso na chegada ao aeródromo de destino ou de alternativa.

(c) O peso total computado segundo procedimento aprovado.

(d) Evidência de que o avião foi carregado de acordo com procedimento aprovado, que assegure o centro de gravidade dentro dos limites aprovados.

(e) Nome de cada passageiro, a menos que tal informação seja conservada de outra maneira pelo detentor de certificado.

121.695 Disponibilização do manifesto de carga, do despacho do voo e do planejamento de voo. Operações domésticas e de bandeira

(a) Um piloto em comando de um avião deve ter em seu poder, até seu destino:

(1) cópia do manifesto de carga (ou informações sobre ele exceto dados sobre distribuição de passageiros e carga);

(2) cópia do despacho de voo; e

(3) cópia do plano de voo.

(b) Cada detentor de certificado deve conservar cópias dos documentos requeridos por esta seção durante, pelo menos, 3 meses.

121.697 Disponibilização do manifesto de carga, da liberação do voo e do planejamento de voo. Operações suplementares

(a) O piloto em comando de um avião deve ter em seu poder, durante o voo, original ou cópias assinadas dos seguintes documentos:

(1) manifesto de carga;

(2) liberação de voo;

(3) documento que comprove a aeronavegabilidade do avião;

(4) qualificação do piloto na rota (se for o caso); e

(5) plano de voo.

(b) Se um voo tiver origem na principal base de operações do detentor de certificado, ela deve reter, nessa base, uma cópia assinada de cada um dos documentos listados no parágrafo (a) desta seção.

(c) Exceto como previsto no parágrafo (d) desta seção, se um voo tiver origem em outro aeródromo que não a principal base de operações de um detentor de certificado, o piloto em comando do avião (ou outra pessoa autorizada pelo detentor de certificado que não esteja a bordo do avião) deve providenciar, antes da decolagem ou imediatamente após a mesma, para que uma cópia assinada de cada um dos documentos listados no parágrafo (a) desta seção seja enviada para a principal base do detentor de certificado.

(d) Se um voo tiver origem em outro aeródromo que não a principal base de operações de um detentor de certificado e, nesse aeródromo, houver um agente do detentor de certificado ou uma pessoa autorizada por ela a tomar a providência requerida pelo parágrafo (c) desta seção, a remessa dos originais dos documentos listados no parágrafo (a) desta seção pode ser feita até 30 dias após a decolagem, não havendo necessidade de conservar cópias dos mesmos nesse aeródromo.

(e) Cada detentor de certificado conduzindo operações suplementares deve:

(1) identificar, em seu manual, cada pessoa tendo custódia dos documentos conservados de acordo com o parágrafo (c) desta seção; e

(2) conservar os documentos requeridos por esta seção, em sua principal base de operações, durante um período mínimo de 3 meses.

121.699 [Reservado]

121.701 Livro(s) de registros da tripulação e do avião

(a) Cada detentor de certificado deve dispor de um livro de registros, a bordo de cada um de seus aviões, para lançamento de informações sobre a tripulação, horas de voo, irregularidades de funcionamento observadas em cada voo e registro das ações corretivas tomadas ou postergamento de correção das mesmas. A critério do detentor de certificado, o livro pode ser desmembrado em duas partes: registros do avião e registros da tripulação.

(b) No que diz respeito à tripulação, é responsabilidade do piloto em comando registrar em cada voo pelo menos as seguintes informações: matrícula do avião, data, nomes dos tripulantes e função a bordo de cada um deles, local da decolagem e do pouso, horário da decolagem e do pouso, tempo de voo, espécie do voo (visual, instrumentos, diurno, noturno), observações (se houver) e nome e assinatura da pessoa responsável.

(c) No que diz respeito ao avião:

(1) o piloto em comando deve registrar ou fazer que seja registrado no livro cada irregularidade que seja observada antes, durante e após o voo. Antes de cada voo o piloto em comando deve verificar a situação de cada irregularidade registrada nos voos anteriores;

(2) cada pessoa que tome ações corretivas concernentes a falhas ou mau funcionamento registrados no livro de bordo, seja na célula, motores, hélices, rotores ou equipamentos normais e de emergência, deve registrar sua ação no referido livro, de acordo com os aplicáveis requisitos de manutenção deste regulamento;

(d) Cada detentor de certificado deve estabelecer procedimentos para conservar o(s) livro(s) de registros requerido por esta seção para cada avião, em local de fácil acesso ao pessoal apropriado, e deve descrever tais procedimentos no manual requerido por 121.133.

121.703 Relatório de dificuldades em serviço

(a) Cada detentor de certificado deve relatar a ocorrência ou detecção de cada falha, mau funcionamento ou defeito referente a:

(1) fogo em voo e se o sistema de alarme de fogo relacionado funcionou adequadamente;

(2) fogo em voo não protegido por um sistema de alarme de fogo relacionado;

(3) alarme espúrio (falso) de fogo durante o voo;

(4) um sistema de exaustão de gases de um motor que cause danos ao motor, às estruturas adjacentes, a um equipamento ou componentes;

(5) um componente da aeronave que cause acúmulo ou circulação de fumaça, vapor ou gases tóxicos ou nocivos no compartimento da cabine da tripulação ou dos passageiros durante o voo;

(6) desligamento de motor em voo devido a um apagamento (flameout);

(7) desligamento de motor em voo quando ocorrer um dano ao motor ou a estrutura causado por uma fonte externa;

(8) desligamento de motor em voo devido a ingestão de gelo ou de um objeto estranho;

(9) desligamento de mais de um motor em voo;

(10) um sistema de passo bandeira ou habilidade do sistema controlar sobre velocidade (disparo) em voo;

(11) um sistema de combustível ou de alijamento de combustível que afete o fluxo de combustível ou cause vazamento perigoso durante o voo;

(12) uma extensão ou retração não comandada do sistema de trem de pouso, ou abertura ou fechamento não comandados de suas portas durante o voo;

(13) componentes do sistema de freios que resulte em perda da força atuante de frenagem quando a avião estiver em movimento no solo;

(14) estrutura da aeronave que requeira grande (major) reparo;

(15) trincas, deformação permanente ou corrosão da estrutura da aeronave, se maiores que os máximos aceitáveis pelo fabricante ou pela ANAC;

(16) componentes ou sistemas da aeronave que resultem em tomadas de ações de emergência durante o voo (exceto a ação de desligar um motor);

(17) sistemas de evacuação de emergência ou componentes, incluindo todas as portas de saída, sistemas de iluminação para evacuação de emergência dos passageiros, ou equipamentos de evacuação encontrados defeituosos ou que falharem em cumprir sua função pretendida durante uma emergência ou durante treinamento, teste, manutenção, demonstrações ou aberturas inadvertidas; e

(18) outros eventos relativos a dificuldades em serviço definidos pela ANAC.

(b) Para os propósitos desta seção "em voo" significa o período entre o momento em que a aeronave deixa a superfície da terra na decolagem até o momento em que ela toca essa superfície no pouso.

(c) Adicionalmente aos relatórios requeridos pelo parágrafo (a) desta seção, cada detentor de certificado deve relatar qualquer outra falha, mau funcionamento ou defeito em uma aeronave, que ocorra, ou seja, detectada a qualquer momento, se em sua opinião, tal falha, mau funcionamento ou defeito afetou ou poderá afetar a operação segura da aeronave operada por este.

(d) Cada detentor de certificado deve apresentar cada relatório requerido por esta seção, cobrindo o período de 24 horas com início às 9 horas local de cada dia até as 9 horas local do dia seguinte, para a ANAC. Cada relatório de ocorrências cobrindo um período de 24 horas deve ser apresentado à ANAC dentro das 96 horas seguintes ao período relatado, descontadas as horas de dias não úteis. Para aeronaves operando em áreas remotas, o relatório pode ser apresentado até 24 horas após a aeronave regressar à sua base de operações. Cada detentor de certificado deve conservar os dados que deram origem a um relatório, à disposição da ANAC, por um período mínimo de 30 dias. Uma cópia de tal relatório deve ser apresentada ao detentor do projeto de tipo dentro do mesmo prazo

(e) O detentor de certificado deve enviar os relatórios requeridos por esta seção em um formato aceitável pela ANAC. Cada relatório deve conter, pelo menos, o seguinte:

(1) tipo e matrícula da aeronave;

(2) o nome do detentor de certificado;

(3) a data, número do voo e o estágio durante o qual a falha, mau funcionamento, ou defeito ocorreu (ex. pré voo, decolagem, subida, descida, pouso, e inspeção);

(4) o procedimento de emergência afetado (ex. pouso não programado, descida de emergência);

(5) a natureza da falha, mau funcionamento, ou defeito;

(6) identificação da parte e sistema envolvido, incluindo a informação disponível pertinente a designação do tipo do componente maior e tempo decorrido desde a última revisão geral;

(7) causa aparente da falha, mau funcionamento ou defeito (ex. desgaste, trinca, deficiência de projeto ou erro de pessoal;

(8) se a peça foi substituída, reparada, substituída, enviada ao fabricante ou outras ações tomadas;

(9) se a aeronave foi impedida de voar.

(f) Um detentor de certificado que é também detentor de certificado de tipo (inclusive certificado suplementar de tipo), atestado de produto aeronáutico aprovado ou certificado de organização de produção, não precisa reportar uma falha, mau funcionamento ou defeito sob esta seção se a falha, mau funcionamento ou defeito foi reportado segundo a seção 21.3 do RBAC 21.

(g) Ninguém pode atrasar o envio de um relatório requerido por esta seção, mesmo se nem todas as informações requeridas estiverem disponíveis.

(h) Sempre que um detentor de certificado obtiver informações suplementares para completar um relatório requerido por esta seção, ele deve enviá-las como um suplemento ao relatório original e usar a identificação única original da ocorrência.

121.704 [Reservado]

121.705 Relatório sumário de interrupção mecânica

Cada detentor de certificado deve apresentar à ANAC, dentro dos 10 primeiros dias úteis de cada mês, um relatório sumário relativo ao mês anterior de cada interrupção de voo, mudança não prevista de aeronave em rota, pouso não previsto, desvio de rota ou remoção não prevista de motor causada por dificuldades mecânicas conhecidas ou suspeitadas ou por mau funcionamento que não requerem relatório segundo as seções 121.703 ou 121.704 deste regulamento.

121.707 Relatórios de grandes modificações e de grandes reparos

(a) Cada detentor de certificado deve informar à ANAC sobre cada grande modificação ou grande reparo de cada célula, motor, hélice ou componente de um avião por ele operado.

(b) Se a grande modificação ou grande reparo a ser executado não constar da documentação técnica do avião aprovada, os serviços deverão receber aprovação prévia do órgão certificador, ao qual caberá o acompanhamento e a aprovação final dos trabalhos.

121.709 Liberação de avião para voo ou registro em livro de manutenção do avião

(a) Nenhum detentor de certificado pode operar um avião após execução de serviços de manutenção, manutenção preventiva e modificações no mesmo, a menos que o próprio detentor de certificado ou a empresa com a qual ele tenha contrato para a execução de tais serviços prepare ou faça preparar:

(1) o documento de liberação do avião para voo; ou

(2) o adequado registro no livro de manutenção do avião.

(b) O documento de liberação para voo ou o registro requerido pelo parágrafo (a) desta seção deve:

(1) ser preparado segundo as normas vigentes e os procedimentos estabelecidos no manual do detentor de certificado;

(2) incluir um atestado de que:

(i) os trabalhos foram executados segundo os requisitos do manual do detentor de certificado aprovado;

(ii) todos os itens de inspeções requeridas foram realizados por uma pessoa autorizada que verificou pessoalmente que os trabalhos foram satisfatoriamente completados;

(iii) não existe qualquer condição conhecida que impeça a aeronavegabilidade do avião;

(iv) no que diz respeito aos trabalhos executados, o avião está em condições seguras de operação.

(3) ser assinado por um mecânico habilitado e qualificado. Entretanto, cada mecânico autorizado só pode assinar itens de serviço que ele tenha realizado e para os quais foi contratado pelo detentor de certificado.

(c) Não obstante o parágrafo (b)(3) desta seção, após manutenção, manutenção preventiva ou modificações realizadas por uma oficina localizada fora do Brasil, a assinatura dos documentos requeridos pelo parágrafo (a) desta seção pode ser feita por mecânico autorizado pela oficina.

(d) Se um detentor de certificado optar pela execução de IAM em seus aviões ele deve manter uma cópia da mesma a bordo do avião e manter o original em sua principal base de operações até a execução de nova inspeção.

(e) Em vez de declarar separadamente cada uma das condições a serem atestadas, requeridas pelo parágrafo (b) desta seção, um detentor de certificado pode estabelecer, em seu manual, que a assinatura de um mecânico qualificado constitui os atestados requeridos.

121.711 Gravação de comunicações: operações domésticas e de bandeira

Cada detentor de certificado que conduza operações domésticas ou de bandeira deve gravar cada radiocomunicação em rota entre ele e suas tripulações e deve manter estas gravações por, pelo menos, 30 dias.

121.713 Conservação de contratos e suas alterações. Operador aéreo conduzindo operações não-regulares dentro do brasil

Cada operador aéreo que conduza operações não-regulares dentro do Brasil deve conservar cada contrato escrito através do qual ele presta serviços como operador aéreo por, pelo menos, 1 ano após a data de execução do contrato. No caso de arranjos verbais, ele deve conservar um memorando contendo os elementos básicos do mesmo, assim como qualquer emenda ocorrida, por, pelo menos, 1 ano após a data de execução do arranjo ou da emenda.

121.714 Registro de consumo de combustíveis e óleo

(a) O detentor de certificado deve:

(1) disponibilizar registros, na forma e maneira determinada pela ANAC, de consumo de combustíveis e óleo de cada voo.

(2) conservar os registros de consumo de combustíveis e óleo por três meses.

121.715 Diário de bordo

(a) O detentor de certificado deverá levar em cada voo o diário de bordo do avião, ou equivalente aceitável pela ANAC, com no mínimo, mas não limitado aos seguintes dados:

(1) numeração do diário de bordo;

(2) numeração da página do diário de bordo (desde o termo de abertura até o termo de encerramento);

(3) identificação da aeronave (marcas);

(4) fabricante, modelo e número de série da aeronave;

(5) categoria de registro da aeronave;

(6) tripulação – nome e código ANAC;

(7) data do voo – dia/mês/ano;

(8) local de pouso e decolagem;

(9) horário de pouso e decolagem;

(10) tempo de voo diurno, noturno, IFR (real ou sob capota);

(11) horas de voo por etapa/total;

(12) ciclos parciais e totais de voo (quando aplicável);

(13) números de pousos parciais e totais;

(14) total de combustível para cada etapa de voo;

(15) natureza do voo;

(16) passageiros transportados por etapa (quando aplicável);

(17) carga transportada por etapa (quando aplicável);

(18) local para rubrica do comandante da aeronave;

(19) local para rubrica do mecânico responsável pela liberação da aeronave, de acordo com o RBAC 43;

(20) ocorrências no voo.

121.716 Registros do SGSO da empresa

(a) O detentor de certificado estabelecerá, na forma e maneira aceitável pela ANAC, um sistema de registros de segurança operacional que:

(1) assegure a geração e conservação de todos os registros necessários para documentar e apoiar os requisitos operacionais; e

(2) possua os processos necessários de controle para assegurar a identificação, armazenagem, legibilidade, proteção, arquivamento, recuperação, tempo de conservação e disposição dos registros.

SUBPARTE W
QUALIFICAÇÃO DE TRIPULANTES; VOOS INTERNACIONAIS

121.721 Aplicabilidade

Esta subparte aplica-se a pilotos de detentores de certificado engajados em operações de transporte aéreo público internacional regular ou não.

121.723 Qualificação

Nenhum detentor de certificado pode conduzir operações, regulares ou não, para aeródromos fora do Brasil, a menos que demonstre que os pilotos (piloto em comando e segundo em comando) designados para tais operações conhecem as regras de tráfego aéreo dos países a serem sobrevoados, inclusive do país do aeródromo de destino (e de alternativa). Adicionalmente, o detentor de certificado é responsável por garantir que tais pilotos sejam capazes de conduzir todas as comunicações bilaterais com os órgãos de tráfego aéreo estrangeiro em língua inglesa e cumprir com os requisitos de proficiência linguística estabelecidos na seção 61.10 do RBHA 61, ou dispositivo correspondente do RBAC que venha a substitui-lo.

[Resolução nº XXX, de DD.MM.AAAA, publicada no Diário Oficial da União, N° YYY, S/1, página ZZ, de dd de mmm de aaaa]

SUBPARTE X
EQUIPAMENTO MÉDICO DE EMERGÊNCIA E TREINAMENTO

121.801 Aplicabilidade

(a) Esta subparte prescreve os equipamentos de emergência e de treinamento aplicáveis a todos os detentores de certificado que operem aviões no transporte de passageiros sob este regulamento.

(b) Nenhum requisito desta subparte tem a intenção de exigir do detentor de certificado ou de seu pessoal prestação de assistência médica de emergência ou estabelecer requisitos para tal.

121.803 Equipamento médico de emergência

(a) Nenhum detentor de certificado pode operar um avião transportando passageiros sob este regulamento, não ser que esteja guarnecido com os equipamentos médicos de emergência listados nesta seção.

(b) Cada equipamento listado nesta seção:

(1) deve ser inspecionado regularmente de acordo com os períodos estabelecidos no programa de manutenção aprovado pela ANAC, para assegurar sua validade e disponibilidade;

(2) deve ser facilmente acessível à tripulação e, se localizado na cabine de passageiros, aos mesmos;

(3) deve estar claramente identificado e marcado e indicar seu modo de operação;

(4) quando levado em um compartimento fechado ou "container", estes devem ser marcados com uma lista de seu conteúdo; e

(5) deve possuir uma marcação da data de sua última inspeção.

(c) Para tratamentos de ferimentos, eventos médicos ou acidentes menores que podem ocorrer durante o voo, cada avião deve levar a bordo os seguintes equipamentos médicos que cumpram com as especificações e requisitos do Apêndice A deste regulamento:

(1) Um conjunto de primeiros socorros aprovado;

(2) em aviões que requerem comissários, um conjunto médico aprovado;

(3) [Reservado].

121.805 Treinamento da tripulação para eventos médicos em voo

(a) Cada programa de treinamento deve prover a instrução estabelecida nesta seção, para cada tipo, modelo e configuração de avião, a cada tripulante requerido e tipo de operação conduzida na medida apropriada a cada membro da tripulação e cada detentor de certificado.

(b) O Programa de treinamento deve incluir o seguinte:

(1) procedimentos em caso de eventos médicos de emergência;

(2) localização, função, e operação dos equipamentos médicos de emergência;

(3) familiarização dos tripulantes com o conteúdo do conjunto de emergências médicas;

(4) para cada comissário:

(i) instrução e exercícios de uso adequado do desfibrilador externo automático aprovado, quando utilizado pelo detentor de certificado;

(ii) instrução e exercícios de ressuscitação cardiopulmonar;

(iii) treinamento periódico dos assuntos previstos em (i) e (ii) deste parágrafo a cada 24 meses, sendo 12 meses nos casos de treinamento periódico para comissário de voo.

(c) As instruções, práticas e treinamento periódico dos membros da tripulação de acordo com esta seção, não requerem um nível de equivalência exigido ao pessoal médico profissional.

[Resolução nº XXX, de DD.MM.AAAA, publicada no Diário Oficial da União, N° YYY, S/1, página ZZ, de dd de mmm de aaaa]

SUBPARTE Y
PROGRAMA DE QUALIFICAÇÃO AVANÇADA

121.901 Finalidade e elegibilidade

(a) Esta subparte provê um método alternativo (conhecido como Programa de Qualificação Avançada, AQP) às provisões dos RBAC 61, 63, 65, 121, 135 e 142 para qualificação, treinamento e exames, garantindo a competência de suas tripulações, despachantes de voo, instrutores, examinadores credenciados e o restante do pessoal de operação que têm que atender aos requisitos de treinamento dos RBAC 121 e 135.

(b) Um detentor de certificado é elegível ao "AQP" se possui, ou é requerido que possua, um programa de treinamento aprovado de acordo com o prescrito em 121.401, 135.3(c) ou 135.341.

(c) Um detentor de certificado deve obter aprovação para cada currículo do AQP como especificado no parágrafo 121.909.

121.903 Requisitos gerais para o AQP.

(a) Um currículo aprovado sob um AQP pode incluir elementos de programas de treinamento existentes sob os RBAC 121 e 135. Cada currículo deve especificar o fabricante, o modelo, a série ou variante do avião e cada membro da tripulação ou outras funções cobertas por esse currículo. Devem ser cobertos pelo AQP todos os tripulantes, instrutores de voo, examinadores credenciados e outras posições tais como comissários, despachantes de voo e outras pessoas ligadas às operações.

(b) Cada detentor de certificado que obtenha a aprovação de um AQP sob este regulamento deve atender a todos os requisitos do AQP e deste regulamento no lugar dos requisitos dos RBAC 61, 63, 65, 121 ou 135. No entanto, cada requisito aplicável dos RBAC citados, incluindo, mas não se limitando aos requisitos de exames de competência, que não esteja especificamente indicado no AQP continua aplicável ao detentor de certificado e aos empregados a serem treinados e qualificados pelo detentor de certificado. Ninguém pode ser treinado sob um AQP a não ser que este seja aprovado pela ANAC e atenda a todos os requisitos do AQP e deste regulamento.

(c) Nenhum detentor de certificado que conduza seu programa de treinamento sob este regulamento pode usar uma pessoa e ninguém pode trabalhar como tripulante, despachante de voo, instrutor de voo ou examinador credenciado a não ser que tenha, satisfatoriamente, realizado, em um programa de treinamento aprovado sob este regulamento para um detentor de certificado, o treinamento e avaliação de proeficiência requerida por este AQP para o tipo de avião e função

(d) todos os dados e documentações requeridos por este regulamento devem ser submetidos na forma e maneira aceitável pela ANAC.

(e) Qualquer treinamento ou avaliação requerida por um AQP que seja satisfatoriamente concluído no mês calendárico antes ou após o mês no qual deveria ser feito o treinamento periódico, será considerado como concluído no mês de referencia.

121.907 Definições

As seguintes definições aplicam-se a esta subparte:

(a) CRM – Gerenciamento de Recursos da Cabine. Significa o efetivo uso de todos os recursos disponíveis aos membros da tripulação, incluindo os membros da tripulação, para alcançar um voo seguro e eficiente.

(b) Currículo. Agenda completa específica para um determinado treinamento, tipo de aeronave e função de um tripulante. Cada Currículo é composto por diversos Segmentos de Currículo e deve ser aceito pela ANAC.

(c) Avaliação de proeficiência. Significa uma Avaliação Operacional de Linha (LOE) ou avaliação equivalente sob um AQP aceitável pela ANAC.

(d) [Reservado].

(e) Apreciação inicial. Significa a apreciação do desempenho para determinação de proeficiência para tarefas designadas de voo antes de qualquer "briefing", treinamento ou prática destas tarefas, durante uma seção de treinamento para um currículo de qualificação continuada. A apreciação inicial é conduzida durante um ciclo de qualificação continuada do AQP para determinar tendências de degradação da proeficiência, se houver, devido em parte ao tamanho do intervalo entre as seções de treinamento.

(f) Desenvolvimento de sistemas de instrução. Significa uma metodologia sistemática para desenvolvimento ou modificação padrões de qualificação e dos conteúdos dos currículos associados baseado em uma análise documentada das tarefas funcionais, habilidades e conhecimento requerido para proefiência no trabalho.

(g) Lista de tarefas funcionais. Significa uma lista de todas as tarefas, subtarefas, conhecimentos.

(h) Avaliação Operacional de Linha (LOE). Significa um cenário simulado de operação em linha cujo conteúdo é desenvolvido para verificar a integração técnica e habilidades de CRM.

(i) Simulação de Operação em Linha. Significa uma seção de treinamento ou avaliação, como aplicável, que é conduzido num ambiente de simulação de operação em linha utilizando equipamento qualificado e aprovado para esta finalidade em um AQP.

(j) Horas planejadas. Significa a quantidade de tempo estimada (especificada em um currículo) que é necessária a um aluno típico para completar um segmento de currículo (incluída toda instrução, demonstração, prática e avaliação, como apropriado, para alcançar proeficiência).

(k) Padrões de qualificação. Significa uma declaração o desempenho mínimo requerido, parâmetros aplicáveis, critérios, condições de voo aplicáveis, estratégia de avaliação, meios de avaliação e referências documentais aplicáveis.

(l) Documento de padrões de qualificação. Significa um documento único contendo todos os padrões de qualificação para um AQP com um prólogo que possua uma descrição detalhada de todos os aspectos do processo de avaliação.

(m) Acompanhamento especial. Significa a atribuição a uma pessoa da ampliação do tempo de treinamento, avaliação ou ambos.

(n) Seção de treinamento. Significa um período agendado contíguo dedicado a atividades de treinamento em uma instalação, aceita pela ANAC, com facilidades para este fim.

(o) Variante. Significa uma configuração específica de um avião cujos treinamentos e qualificação, identificados pela ANAC, são significativamente diferentes daqueles aplicáveis a outro avião do mesmo fabricante, modelo e série.

121.909 Aprovação de um AQP

(a) Processo de aprovação. O processo de aprovação de AQP sob este regulamento e feito pela ANAC através dos EsEC.

(b) Critério de aprovação. Cada AQP deve ter currículos separados de doutrinação, qualificação e qualificação continuada (incluindo elevação de nível, transição e requalificação) como especificado nos parágrafos 121.911, 121.913, e 121.915 deste regulamento. Todo currículo de AQP deve ser baseado em uma metodologia de desenvolvimento de sistemas de instrução. Esta metodologia deve incorporar uma análise aprofundada das operações, aviões, ambiente em

operações em linha e tarefas funcionais do detentor de certificado. Todos os currículos de qualificação e qualificação continuada deve integrar o treinamento e a avaliação do CRM e habilidades técnicas e conhecimentos envolvidos. Um pedido de aprovação de um currículo de AQP deve ser aprovado se os seguintes requisitos são atendidos:

(1) o programa deve atender a todos os requisitos deste regulamento;

(2) cada doutrinamento, qualificação e qualificação continuada de um AQP e produtos derivados devem incluir a seguinte documentação:

(i) requerimento inicial do AQP;

(ii) Listagem inicial de tarefas funcionais;

(iii) metodologia de desenvolvimento de sistemas de instrução;

(iv) documento de padrões de qualificação;

(v) currículos propostos;

(vi) plano de implementação e operações.

(3) sujeito a aprovação da ANAC, os detentores de certificado podem optar, quando apropriado, por consolidar as informações sobre múltiplos programas dentro de quaisquer dos documentos elencados no parágrafo (b)(2) desta seção;

(4) O documento de padrões de qualificação deve indicar especificamente os requisitos constantes dos RBAC 61, 63, 65, 121 ou 135, como aplicável, que serão atendidos, de modo equivalente, no currículo do AQP. O detentor de certificado deve estabelecer uma justificativa inicial e um processo contínuo, aprovado pela ANAC, que demonstre como o currículo do AQP provê um nível equivalente de segurança operacional para estes requisitos.

(c) AQP: Implementação e transição. Cada detentor de certificado que implemente um ou mais currículos do AQP deve como parte um pedido de aprovação deste programa uma proposta de plano de transição (com um calendário de eventos) do programa de treinamento aprovado para o AQP.

(d) AQP: revisões e revogação da aprovação. Se um detentor de certificado iniciar treinamentos e qualificações sob um AQP e a ANAC verificar que o detentor de certificado não está atendendo as provisões de seu AQP aprovado, a ANAC pode requerer que o detentor de certificado, de acordo com o prescrito no parágrafo 121.405 (e), faça uma revisão de seu programa. No entanto, a ANAC pode revogar a aprovação do AQP e requerer que o detentor de certificado submeta e obtenha aprovação de um plano (contendo um cronograma de eventos) que deva ser cumprido na transição para um programa de treinamento sob a subparte N deste regulamento ou a subparte H do RBAC 135, como aplicável. O detentor de certificado pode também voluntariamente submeter e obter a aprovação de um plano (contendo um cronograma de eventos) para transição para um programa de treinamento sob a subparte N deste regulamento ou a subparte H do RBAC 135, como aplicável.

(e) Aprovação pela ANAC. A aprovação final de um AQP pela ANAC indica que a ANAC aceita a justificativa provida pelo parágrafo (b)(4) desta seção e justificativa inicial e o processo continuado para estabelecer um nível de segurança operacional em cada requisito do RBAC 61, 63, 65, 121 e 135 atendido no AQP.

121.911 Currículo de doutrinamento

Cada currículo de doutrinamento deve incluir o seguinte:

(a) para pessoas recém-contratadas treinadas sob um AQP: políticas e práticas operacionais e conhecimento geral operacional;

(b) para tripulantes e despachantes de voo recém contratados: conhecimento aeronáutico geral apropriado às funções a serem exercidas;

(c) para instrutores: princípios fundamentais do processo de ensino e aprendizado; métodos e teorias de instrução; conhecimento necessário para utilizar o avião, dispositivos de treinamento de voo, simuladores de voo e outros equipamentos utilizados nos currículos do AQP, como apropriado;

(d) para examinadores credenciados: requisitos gerais de avaliação do AQP; métodos de avaliação dos tripulantes, despachantes de voo e outras pessoas envolvidas nas operações, como apropriado; políticas e práticas usadas para conduzir tipos de avaliação próprio de um AQP.

121.913 Currículo de qualificação

Cada currículo de qualificação deve conter treinamentos, avaliações e atividades de certificação, como aplicável a cada função específica que seja elencada no AQP, como a seguir:

(a) as horas planejadas de treinamento, avaliação e aquisição de experiência operacional supervisada do detentor de certificado.

(b) Para tripulantes, despachantes de voo e outras pessoas envolvidas nas operações, o seguinte:

(1) treinamento, avaliação e atividades de certificação, que sejam específicas para um avião ou equipamento, para qualificação de uma pessoa para funções específicas, funções relacionadas com a operação de um fabricante, modelo, série ou variante específica de um avião;

(2) uma lista e a respectiva descrição dos requisitos de conhecimentos, material didático, habilidades e padrões de qualificação de cada objetivo de proeficiência a ser alcançado através de treinamentos e avaliações;

(3) os requisitos de um AQP aprovado de um detentor de certificado que estão no lugar ou adicionalmente aos requisitos dos RBAC 61, 63, 65, 121 ou 135, incluindo qualquer requisito de exames de competência.

(4) uma lista e a respectiva descrição da experiência operacional, a estratégia de avaliação e correção, provisões para acompanhamento especial e como requisitos de experiência recente serão cumpridos.

(c) Para tripulantes de voo: experiência de operações inicial e cheques locais e em rota.

(d) Para instrutores, como apropriado, o seguinte:

(1) atividades de treinamento e avaliação para qualificar uma pessoa para conduzir instruções de como operar ou como garantir a operação segura de um modelo e série específicos de avião de um fabricante em particular;

(2) uma lista e a respectiva descrição dos requisitos de conhecimentos, materiais didáticos, habilidades e padrões de qualificação de cada procedimento e objetivo de proeficiência a serem alcançados através de treinamentos e avaliações;

(3) uma lista e a respectiva descrição das estratégias de avaliação e correção, padronização de políticas requisitos de experiência recente.

(e) Para examinadores credenciados, os requisitos do parágrafo (d)(1) desta seção e, adicionalmente, o seguinte:

(1) atividades de treinamento e avaliação, que sejam específicas para um avião ou equipamento, para qualificação de uma pessoa para avaliar ao desempenho de pessoas que operam ou que garantam uma operação segura de um modelo e série específicos de avião, de um fabricante em particular;

(2) uma lista e a respectiva descrição dos requisitos de conhecimentos, materiais didáticos, habilidades e padrões de qualificação de cada procedimento e tarefa, a serem alcançados através de treinamentos e avaliações;

(3) uma lista e a respectiva descrição das estratégias de avaliação e correção, padronização de políticas requisitos de experiência recente.

121.915 Currículo de qualificação continuada

Cada Currículo de qualificação continuada deve conter atividades de treinamento e avaliação, como aplicável a cada função específica que seja elencada no AQP, como a seguir:

(a) ciclo de qualificação continuada. Um ciclo de qualificação continuada que garanta que durante cada ciclo cada pessoa qualificada sob um AQP, incluindo instrutores e examinadores credenciados, receberá um conjunto de eventos, assuntos, treinamentos e avaliações que garantirão que cada pessoa mantenha proeficiência em conhecimentos, habilidades técnicas e habilidades cognitivas requeridas para qualificação inicial de acordo com a qualificação continuada aprovada de um AQP, estratégias de avaliação e correção e provisões para acompanhamentos especiais. Cada ciclo de qualificação continuada deve incluir o seguinte:

(1) período de avaliação. Inicialmente, o ciclo de qualificação continuada é composto de dois ou mais períodos de avaliações de igual duração. Cada pessoa qualificada sob um AQP deve receber treinamento de solo e de voo e um exame de competência durante cada período de avaliação em instalações apropriadas para treinamento. O número e frequência das seções de treinamento devem ser aprovadas pela ANAC;

(2) treinamento. A qualificação continuada deve incluir treinamentos em todas as tarefas, procedimentos e assuntos requeridos de acordo com a documentação aprovada do programa, como o seguinte:

(i) para comandantes, segundos em comando, e mecânicos de voo: uma apreciação inicial de acordo com a documentação do programa, aprovado pela ANAC, do detentor de certificado;

(ii) para comandantes, segundos em comando, e mecânicos de voo, comissários, instrutores de voo e examinadores credenciados: treinamento de solo incluindo uma revisão geral dos conhecimentos e habilidades cobertas pelo treinamento de qualificação, informação atualizada sobre novos procedimentos desenvolvidos e informação sobre segurança operacional;

(iii) para tripulantes, instrutores de voo, examinadores credenciados e outras pessoas envolvidas que conduzam suas tarefas em voo: treinamento de proeficiência no avião, dispositivo de treinamento de voo, simulador de voo ou outro equipamento, como apropriado, em procedimentos manobras de voo normais, anormais e de emergência;

(iv) para despachantes de voo e outras pessoas que não suas tarefas em voo: treinamento de solo que inclua uma revisão geral dos conhecimentos e habilidades no treinamento de qualificação, informações atualizadas de novos procedimentos desenvolvidos, informações relativas à segurança operacional e, se aplicável, um programa de observação em linha;

(v) para instrutores e examinadores credenciados: treinamento de proeficiência no tipo de dispositivo de treinamento de voo ou tipo de simulador de voo, como apropriado, relativos à operação do equipamento de treinamento. Para instrutores e examinadores credenciados que conduzirão suas tarefas somente em simuladores de voo ou dispositivos de treinamento de voo: treinamento em procedimentos e manobras operacionais de voo (normais, anormais e de emergência).

(b) Avaliação de desempenho. A qualificação continuada deve incluir uma avaliação de desempenho através de uma amostra daqueles eventos de maior importância identificados através

de uma diagnose de competências e aprovados para este propósito pela ANAC. Os seguintes requisitos de avaliação são aplicáveis:

(1) avaliação de proeficiência, como a seguir:

(i) para comandantes, segundos em comando, e mecânicos de voo: uma avaliação de proeficiência, partes que deverão ser conduzidas no avião, simulador de voo, ou dispositivo de treinamento de voo como aprovado no currículo do detentor de certificado que deve ser completado durante cada período de avaliação;

(ii) para qualquer outra pessoa coberta por um AQP: meios de avaliar a sua proeficiência na realização de suas tarefas definidas nas operações.

(2) Verificações de competência como a seguir:

(i) exceto como prescrito no parágrafo (b)(2)(ii) desta seção, para comandantes: uma verificação de competência conduzida no avião durante a realização de operações sob o RBAC 121 ou 135 ou durante voos de traslado ou de cheque. Uma verificação de competência deve ser completada no mês calendárico do meio do período de avaliação;

(ii) com a aprovação da ANAC, uma estratégia de verificações de competência não avisadas pode ser utilizada no lugar do requerido pelo parágrafo (b)(2)(i) desta seção. O detentor de certificado que opte pelo previsto neste parágrafo deve garantir que as verificações de competência não avisadas são administráveis e que os tripulantes não tenham ciência antecipada destas verificações. Adicionalmente, O AQP do detentor de certificado deve assegurar que cada comandante seja checado pelo menos uma vez a cada 24 meses. Minimamente, o número de verificações de competência não avisadas realizadas a cada período de um ano deve ser igual a 50% do número de comandantes do detentor de certificado de acordo com uma estratégia aprovada pela ANAC para esta finalidade. Por fim, as verificações de competência conduzidas sob este parágrafo devem ser realizadas sobre todas as áreas geográficas voadas pelo detentor de certificado de acordo com uma amostragem aprovada pela ANAC para este propósito;

(iii) Durante as verificações de competência requeridas pelos parágrafos (b)(2)(i) e (ii) desta seção, cada pessoa que trabalhe como comandante, segundo em comando ou mecânico de voo para aquele voo deve ser individualmente avaliada para determinar se a pessoa está adequadamente treinada, proeficiente em relação àquele avião em particular, função, tipo de operação na qual trabalha; e que a pessoa tem conhecimentos e habilidades suficientes para operar efetivamente como parte da tripulação. A pessoa encarregada da avaliação deve ser um INSPAC ou examinador credenciado e deve possuir as licenças e habilitações requeridas para atuar como comandante daquele avião.

(c) Experiência recente. Para comandantes, segundos em comando, mecânicos de voo, despachantes de voo, instrutores de voo, examinadores credenciados e comissários experiência recente aprovada requerida, apropriada a função.

(d) Duração dos ciclos e períodos. Inicialmente, o ciclo de qualificação continuada aprovada para um AQP não deve exceder o período de duração de 24 meses e deve incluir dois ou mais períodos de avaliações de igual duração. Posteriormente, se houver uma demonstração pelo detentor de certificado que uma extensão é segura, A ANAC pode aprovar uma extensão do tempo do ciclo de qualificação continuada até um máximo de 36 meses calendáricos de duração.

(e) Requalificação. Cada currículo de qualificação continuada deve incluir um segmento de currículo que cubra os requisitos de requalificação de um tripulante, despachante de voo, outras pessoas envolvidas nas operações, instrutores de voo ou examinadores credenciados que não tenha mantido a qualificação de modo continuado.

121.917 Outros requisitos

Em adição aos requisitos constantes das seções 121.913 e 121.915 deste regulamento, cada qualificação e currículo continuado AQP deve incluir os seguintes requisitos:

(a) treinamento de CRM – Gerenciamento de Recursos da Cabine de solo e voo aplicáveis a cada posição para qual o treinamento é provido no AQP;

(b) um treinamento e avaliação aprovados de habilidades e proeficiência de cada pessoa treinada sob um AQP para usar suas habilidades em gerenciamento de recursos da tripulação ou suas habilidades técnicas em um cenário real ou simulado de operações. Para tripulantes de voo este treinamento e avaliação devem ser conduzidos em um dispositivo de treinamento de voo aprovado, simulador de voo ou, se aprovado sob este regulamento, na aeronave;

(c) Uma compilação e análise de processo de dados aceitáveis para a ANAC que garanta que o detentor de certificado disponibilize informação de desempenho de seus tripulantes, instrutores de voo e examinadores credenciados que vão permitir que o detentor de certificado e a ANAC determinem se a forma e o conteúdo dos treinamentos e avaliações são satisfatórios e alcançam todos os objetivos do currículo.

121.919 Certificação

Uma pessoa sujeita a um AQP é elegível para receber um certificado de piloto de linha aérea ou comercial, mecânico de voo, despachante de voo ou outro apropriado, baseado no sucesso na conclusão do treinamento e na avaliação alcançados sob este programa se os requisitos a seguir forem alcançados:

(a) o treinamento e a avaliação de conhecimento e habilidades requeridos por um AQP devem obedecer a um critério mínimo de certificação e classificação estabelecidos pela ANAC nos RBAC 61, 63 ou 65. A ANAC pode aprovar alternativas aos critérios de certificação e classificação dos RBAC 61, 63 e 65 incluindo requisitos de testes práticos se puder ser demonstrado que o novo critério estabelecido ou requisito representar uma equivalência ou melhora da competência dos treinandos, da proeficiência operacional e da segurança operacional;

(b) o complete satisfatoriamente o currículo de qualificação apropriado;

(c) o interessado demonstre competência nos conhecimentos técnicos e habilidades requeridas (ex. pilotagem), conhecimentos e habilidades e conhecimentos de CRM, conhecimento e habilidades em cenários (ex. LOE) que testem os dois tipos de competências;

(d) o interessado é, sob os requisitos aplicáveis dos RBAC 61, 63 e 65, elegível para tal;

(e) o interessado foi treinado para alcançar proeficiência em Padrões de Qualificação aprovados de um AQP com a supervisão de um instrutor de voo ou examinador credenciado e passou por um LOE ministrado por um examinador credenciado ou INSPAC.

121.921 Dispositivos de treinamento e simuladores

(a) Cada dispositivo de treinamento de voo ou simulador que será usado em um AQP para qualquer dos propósitos abaixo deve ser avaliado pela ANAC para atribuição de nível de qualificação do dispositivo de treinamento ou simulador de voo:

(1) avaliação da proeficiência requerida individual ou da tripulação;

(2) treinamento para alcance de proeficência ou atividades de treinamento que determinem se uma pessoa ou tripulação está pronta para uma avaliação de competência;

(3) atividades para alcançar os requisitos de experiência recente;

(4) Simulações Operacionais de Linha (LOS).

(b) Aprovação de outros equipamentos.

(1) Qualquer equipamento de treinamento destinado a treinamento sob um AQP para outros propósitos que não sejam os elencados no parágrafo (a) desta seção deve ser avaliado pela ANAC estes propósitos.

(2) Na aprovação de um equipamento de treinamento sob este parágrafo deve identificar o dispositivo pela sua nomenclatura e descrição de uso.

(3) Cada dispositivo de treinamento aprovado para uso em um AQP deve ser parte de um programa continuado para sua disponibilidade e fiabilidade para atender suas funções aprovadas pela ANAC.

121.923 Aprovação de treinamento, qualificação, ou avaliação por terceiros

(a) Um detentor de certificado operando sob o RBAC 121 ou 135 pode contratar com terceiros um treinamento, qualificação, avaliação e certificação sob um AQP se os seguintes requisitos forem atendidos:

(1) as entidades contratadas sejam certificadas sob o RBAC 119 ou 142;

(2) Os treinamentos, currículos de qualificação, segmentos de currículo de um AQP provido por uma entidade contratada devem ser provisoriamente aprovados pela ANAC. A entidade contratada pode aprovar provisoriamente o AQP independentemente ou em conjunto com o detentor de certificado. A aprovação provisória deve ser dada pela ANAC;

(3) A utilização específica dos currículos de qualificação, segmentos de currículo de um AQP de um detentor de certificado deve ser aprovado pela ANAC como prescrito na seção 121.909 deste regulamento.

(b) Um aprovação provisória de currículos de qualificação, segmentos de currículo de um AQP de um detentor de certificado sob este parágrafo deve demonstrar que os seguintes requisitos são atendidos:

(1) o requerente deve possuir um currículo para a qualificação e qualificação continuada de cada instrutor e examinador credenciado;

(2) as facilidades colocadas à disposição, para treinamento, qualificação ou avaliação, do detentor de certificado, operando pelo RBAC 121 ou 135, deve ser adequada de acordo com os critérios da ANAC;

(3) exceto em currículos de doutrinação, o currículo ou segmento de currículo deve ser identificado para cada fabricante, modelo, série específicos de um avião (variante), cada tripulante e outras posições designadas.

(c) Um detentor de certificado que queira aprovar um currículo ou segmento de currículo de treinamento provisoriamente aprovado de seu AQP deve demonstrar que os seguintes requisitos são atendidos:

(1) cada instrutor ou examinador credenciado utilizado pelo provedor de treinamento deve atender a todos os requisitos de qualificação e qualificação continuada aplicáveis aos empregados do detentor de certificado, incluindo conhecimentos de suas operações;

(2) cada currículo ou segmento de currículo deve ser aprovado pela ANAC para utilização no AQP do detentor de certificado. A ANAC pode aprovar ou requerer modificações que garantam que cada currículo ou segmento de currículo seja aplicável ao AQP do detentor de certificado.

121.925 Requisitos de manutenção dos registros

Cada detentor de certificado que conduza um AQP aprovado deve estabelecer e manter registros com detalhamento suficiente para demonstrar que está atendendo todos os requisitos do AQP e desta subparte.

SUBPARTE Z
PROGRAMA DE TREINAMENTO DE ARTIGOS PERIGOSOS

121.1001 Aplicabilidade e definições

(a) Esta subparte estabeleça os requisitos de treinamento dos membros da tripulação e pessoas que realizam ou supervisionam diretamente qualquer uma das seguintes funções envolvendo o transporte a bordo de artigos perigosos de um avião:

(1) aceitação;

(2) rejeição;

(3) manuseio;

(4) armazenamento acidental para o transporte;

(5) embalagem dos artigos da empresa;

(6) embarque.

(b) Definições. Para os propósitos desta subparte, as seguintes definições são aplicáveis:

(1) COMAT – material da empresa ou utilizado por ela;

(2) treinamento inicial de artigos perigosos – treinamento básico para cada nova pessoa recém contratada ou que assuma novas funções realizando ou supervisionando diretamente as funções previstas no parágrafo (a) desta seção;

(3) treinamento periódico sobre artigos perigosos – treinamento requerido a cada 24 meses – ou a cada 12 meses para os membros da tripulação de voo e os despachantes operacionais de voo, além dos membros da tripulação (exceto a de voo) – para cada pessoa que tenha completado satisfatoriamente o programa aprovado de treinamento inicial de artigos perigosos e que realiza ou supervisiona diretamente qualquer um das funções descritas no parágrafo (a) desta seção.

[Resolução nº XXX, de DD.MM.AAAA, publicada no Diário Oficial da União, N° YYY, S/1, página ZZ, de dd de mmm de aaaa]

121.1003 Programa de treinamento de artigos perigosos: generalidades

(a) Cada detentor de certificado deve estabelecer e implementar um programa de treinamento de artigos perigosos que:

(1) satisfaça os requisitos do Apêndice O deste regulamento, do RBAC 175 e da IS 175-001;

(2) assegure que cada pessoa que realize ou supervisione diretamente qualquer das funções especificadas no parágrafo 121.1001 (a) seja treinada de acordo com os requisitos deste regulamento; e

(3) permita que cada pessoa treinada e capacitada reconheça cargas ou bagagens que contêm ou podem conter artigos perigosos.

(b) O detentor de certificado deve prover treinamento inicial e periódico de artigos perigosos a cada membro da tripulação e a cada pessoa que realize ou supervisione diretamente qualquer das funções especificadas no parágrafo 121.1001 (a).

(c) O programa de treinamento de treinamento de artigos perigosos deve ser aprovado pela ANAC antes de sua implementação.

[Resolução nº XXX, de DD.MM.AAAA, publicada no Diário Oficial da União, N° YYY, S/1, página ZZ, de dd de mmm de aaaa]

121.1005 Programa de treinamento de artigos perigosos: requisitos

(a) Requisitos de treinamento. O detentor de certificado não utilizará nenhum membro da tripulação ou pessoa que realize qualquer das funções definidas no parágrafo 121.1001 (a), a não ser que tenha completado com êxito o treinamento inicial e periódico dentro dos 24 meses anteriores, ou 12 meses para os membros da tripulação de voo e os despachantes operacionais de voo, além dos membros da tripulação (exceto a de voo).

(b) Funcionários recém contratados ou com novas funções. Uma pessoa recém contratada, que não tenha completado satisfatoriamente o treinamento de artigos perigosos ou uma pessoa que está mudando de função e que não tenha recebido treinamento inicial e periódico de artigos perigosos, para trabalhos que envolvam a armazenagem acidental de artigos perigosos em um avião pode desempenhar esses trabalhos por não mais que 30 dias, desde a data em que foi contratada ou que assumiu uma nova função, se estiver sob a supervisão direta e visual de uma pessoa que tenha completado satisfatoriamente o treinamento inicial e periódico de artigos perigosos dentro dos últimos 24 meses.

(c) Pessoas que trabalham para mais de um detentor de certificado. Um detentor de certificado que emprega ou atribua a uma pessoa a supervisão direta uma função especificada em 121.1001 (a), e esta pessoa presta o mesmo trabalho para outro detentor de certificado, esta pessoa necessita somente instruir ou trenar esta pessoa nas suas políticas e procedimentos, relacionadas a essas funções, se atender aos seguintes requisitos:

(1) o detentor de certificado que utilizar-se desta exceção recebe um documento, da pessoa designada à conservação dos registros de treinamento do outro detentor de certificado, atestando que a pessoa tenha completado satisfatoriamente o treinamento de artigos perigosos de acordo com o programa de treinamento de artigos perigosos segundo o Apêndice O deste regulamento; e

(2) O detentor de certificado que capacitou a pessoa possui especificações operativas equivalentes, em relação à aceitação, manejo e transporte de artigos perigosos, a do detentor de certificado que se vale desta exceção.

(d) Treinamento periódico de artigos perigosos. Data de cumprimento. Se uma pessoa completou o treinamento periódico no mês calendárico anterior ou posterior ao mês requerido de treinamento, se considerará que tenha realizado o treinamento neste mês. Se a pessoa completou o treinamento um mês antes ao mês anterior ao vencimento, o mês base passará a ser o mês de realização do treinamento.

(e) Oficinas de manutenção. O detentor de certificado deve se assegurar que cada oficina de reparos que trabalhe para ele ou em seu nome seja notificada por escrito sobre as políticas e as especificações operativas que autorizam ou proíbem a aceitação, rejeição, manejo, armazenamento acidental para o transporte e o transporte de artigos perigosos incluindo os artigos do operador.

(f) Detentores de certificado que operem no estrangeiro. Esta exceção aplica-se a um detentor de certificado que opera no estrangeiro, onde o Estado requer que o detentor de certificado empregue pessoas que trabalham naquele país para carregar o avião. Em tais casos, o detentor de certificado pode utilizar essas pessoas mesmo quando não tenham sido treinadas de acordo com o programa de treinamento aprovado de artigos perigosos do detentor de certificado. Essas pessoas, no entanto, devem trabalhar sob a supervisão direta de alguma pessoa que tenha completado satisfatoriamente os currículos de treinamento inicial ou periódico do programa de treinamento aprovado de artigos perigosos do detentor de certificado, segundo este regulamento. Essa exceção aplica-se apenas àquelas pessoas que carregam o avião.

[Resolução nº XXX, de DD.MM.AAAA, publicada no Diário Oficial da União, N° YYY, S/1, página ZZ, de dd de mmm de aaaa]

121.1007 Registros de treinamento de artigos perigosos

(a) Requisitos gerais. O detentor de certificado manterá um registro de todo treinamento ministrado dentro de um período de três anos precedentes de cada pessoa que realize ou supervisione funções especificadas em 121.1001 (a). O registro deve ser mantido durante o tempo que tal pessoa realiza ou supervisiona diretamente qualquer dessas funções e adicionalmente por mais 90 dias a partir da data que a pessoa deixe de realizar ou supervisionar o trabalho. Os registros de tratam esse parágrafo devem ser mantidos para os empregados, contratados, subcontratados e qualquer pessoa que realize ou supervisione diretamente aquelas funções para o detentor de certificado.

(b) Localização dos registros. O detentor de certificado deve conservar os registros requeridos pelo parágrafo (a) desta seção de todo treinamento inicial e periódico ministrado dentro dos 3 anos precedentes por todas as pessoas que realizam ou supervisionam diretamente as funções listadas no Apêndice O deste regulamento em locais designados. Os registros devem estar disponíveis à ANAC nos locais onde as pessoas capacitadas e treinadas realizam ou supervisionam diretamente as funções especificadas em 121.1001(a) desta subparte. Os registros podem ser mantidos eletronicamente e disponíveis em locais onde haja meios de acessá-los. Quando uma pessoa deixa de realizar ou supervisionar diretamente uma função relacionada a artigos perigosos, o detentor de certificado deve conservar os registros, de tratam esta seção, desta pessoa por mais 90 dias e disponibilizá-los à ANAC no último local de trabalho dessa pessoa.

(c) Conteúdo dos registros. Cada registro deve conter o seguinte:

(1) nome da pessoa;

(2) a data de conclusão do treinamento mais recente;

(3) uma descrição, cópia ou referência do material didático;

(4) o nome e o endereço da entidade que ministrou o treinamento;

(5) uma cópia do certificado, emitido quando a pessoa foi treinada, que demonstre que uma avaliação foi concluída satisfatoriamente.

(d) Nova função ou trabalhador recém-contratado. Cada detentor de certificado que empregar uma pessoa sob a exceção estabelecida na seção 121.1005(b) deve manter registros para cada uma desta pessoa. Os registros devem estar disponíveis à ANAC onde a pessoa realiza ou supervisiona diretamente as funções listadas em 121.1001(a) deste regulamento. Os registros de que tratam esta seção podem ser mantidos em meios eletrônicos em lugares onde hajam meios para acessá-los e devem incluir o seguinte:

(1) uma declaração assinada por um representante do detentor de certificado que autorize o emprego da pessoa de acordo com a exceção;

(2) a data do contrato ou mudança de função;

(3) o nome da pessoa e a função atribuída;

(4) o nome do supervisor da função; e

(5) a data que a pessoa deve concluir o treinamento de artigos perigosos de acordo com o Apêndice O deste regulamento.

SUBPARTE AA
AERONAVEGABILIDADE CONTINUADA

121.1101 Propósito e definição

Esta subparte requer que um detentor de certificado sob o RBAC 119 sustente a aeronavegabilidade continuada de cada avião. Estes requisitos podem incluir, mas não se limitam a, uma revisão do programa de manutenção, incorporação de alterações do projeto e incorporação de revisões às instruções para aeronavegabilidade continuada.

121.1105 [Reservado]

121.1107 Avaliação de reparos de fuselagens pressurizadas

(a) Nenhum detentor de certificado poderá operar um Airbus modelo A-300 (excluindo as séries -600), British Aerospace modelo BAC 1-11, Boeing modelo 707, 720, 727, 737, ou 747, McDonnel Douglas modelo DC-8, DC-9/MD-80 ou DC-10, Fokker modelo F28, ou Lockheed modelo L-1011 além do número aplicável de ciclos de voo para a implementação especificada abaixo, ou até a data de 25 de maio de 2004, o que ocorrer mais tarde, a menos que tenham sido desenvolvidas linhas de ação para avaliação de reparos aplicáveis na superfície do vaso de pressão da fuselagem (revestimento da fuselagem, revestimento das portas e almas das cavernas de pressão) e tais linhas de ação tenham sido incorporadas ao programa de manutenção aprovado pela ANAC.

(1) Airbus modelo A300 (excluindo a série -600), o tempo de implementação de ciclos de voo é:

(i) modelo B2: 36.000 voos;

(ii) modelo B4-100 (inclusive o modelo B4-2C): 30.000 voos acima da linha de janelas e 36.000 voos abaixo da linha de janelas;

(iii) modelo B4-200: 25.500 voos cima da linha de janelas e 34.000 voos abaixo da linha de janelas.

(2) Para todos os modelos da British Aerospace BAC 1-11, o tempo de implementação de ciclos de voo é de 60.000 voos.

(3) Para todos os modelos do Boeing 707, o tempo de implementação de ciclos de voo é de 15.000 voos.

(4) Para todos os modelos do Boeing 720, o tempo de implementação de ciclos de voo é de 23.000 voos.

(5) Para todos os modelos do Boeing 727, o tempo de implementação de ciclos de voo é de 45.000 voos.

(6) Para todos os modelos do Boeing 737, o tempo de implementação de ciclos de voo é de 60.000 voos.

(7) Para todos os modelos do Boeing 747, o tempo de implementação de ciclos de voo é de 15.000 voos.

(8) Para todos os modelos de McDonnell Douglas DC-8, o tempo de implementação de ciclos de voo é de 30.000 voos.

(9) Para todos os modelos de McDonnell Douglas DC-9/MD-80, o tempo de implementação de ciclos de voo é de 60.000 voos.

(10) Para todos os modelos de McDonnell Douglas DC-10, o tempo de implementação de ciclos de voo é de 30.000 voos.

(11) Para todos os modelos de Lockheed L-1011, o tempo de implementação de ciclos de voo é de 27.000 voos.

(12) Para os modelos Fokker F-28 Mark 1000, 2000, 3000, e 4000, o tempo de implementação de ciclos de voo é de 60.000 voos.

[Resolução nº XXX, de DD.MM.AAAA, publicada no Diário Oficial da União, N° YYY, S/1, página ZZ, de dd de mmm de aaaa]

121.1109 Inspeções suplementares

(a) Aplicabilidade. Exceto como especificado no parágrafo (b) desta seção, esta seção aplica-se a aviões categoria transporte, aviões com motores a turbina com certificado de tipo emitido após 1° de janeiro de 1958, que, como resultado de um certificado de tipo original ou posterior aumento da capacidade tenha:

(1) capacidade máxima de assentos para passageiros certificada para o tipo de 30 (trinta) ou mais, ou

(2) uma capacidade de carga paga máxima de 3 402 kgf (7 500 lbf) ou mais.

(b) [Reservado].

(c) Requisitos gerais. Após 20 de dezembro de 2012, um detentor de certificado não poderá operar um avião sob este regulamento a não ser que os seguintes requisitos sejam atendidos:

(1) estrutura básica: um programa de manutenção do detentor de certificado para aviões que inclua inspeções baseadas em tolerâncias ao dano e procedimentos para estruturas suscetíveis a fratura por fadiga que possam contribuir para uma falha catastrófica. Para o propósito desta seção, esta estrutura será denominada "estrutura crítica à fadiga";

(2) efeitos adversos de reparos, alterações e modificações: o programa de manutenção de um avião inclui as ações para tratar os efeitos adversos que reparos, alterações e modificações podem ter sobre a estrutura crítica à fadiga e sobre as inspeções exigidas pelo parágrafo (c) (1) desta seção. As ações para tratar estes efeitos no programa de manutenção devem ser aprovados pela ANAC;

(3) mudanças no programa de manutenção: as mudanças feitas no programa de manutenção requeridos pelos parágrafos (c)(1) e (c)(2) desta seção e qualquer nova revisão destas mudanças devem ser aprovadas pela ANAC.

121.1111 Programa de manutenção dos sistemas de interconexão de cabeamento elétrico (EWIS)

(a) Exceto como especificado no parágrafo (f) desta seção, esta seção aplica-se a aviões categoria transporte, aviões com motores a turbina com certificado de tipo emitido após 1° de janeiro de 1958, que, como resultado de um certificado de tipo original ou posterior aumento da capacidade, tenha:

(1) capacidade máxima de assentos para passageiros certificada para o tipo de 30 (trinta) ou mais; ou

(2) capacidade máxima de carga paga de 3.402 kgf (7.500 lbf) ou mais.

(b) Após 10 de março de 2013, nenhum detentor de certificado pode operar um avião identificado no parágrafo (a) desta seção a não ser que o programa de manutenção deste avião inclua inspeções e procedimentos para EWIS.

(c) As mudanças propostas no programa de manutenção devem ser baseadas nas Instruções para Aeronavegabilidade Continuada (ICA) do EWIS, que tenham sido desenvolvidas de acordo com as

provisões do Apêndice H do RBAC 25. aplicável a cada avião afetado (incluindo aquelas ICA desenvolvidas para certificados suplementares de tipo instalados em cada aeronave) e que foram aprovados pela ANAC.

(1) Para aviões sujeitos ao previsto na seção 26.11 do RBAC 26, a ICA do EWIS deve atender aos parágrafos H25.5(a)(1) e (b) do RBAC 25.

(2) Para aviões sujeitos ao parágrafo 25.1729 do RBAC 25, a ICA do EWIS deve atender aos parágrafos H25.4 e H25.5 do RBAC 25.

(d) Após 10 de março de 2013, antes do retorno ao serviço de um avião após alguma modificação para qual uma ICA do EWIS é desenvolvida, o detentor de certificado deve incluir no programa de manutenção do avião inspeções e procedimentos para EWIS baseados naquela ICA.

(e) As mudanças no programa de manutenção EWIS identificadas nos parágrafos (c) e (d) desta seção e qualquer outra revisão EWIS posterior devem ser submetidas à ANAC para aprovação.

(f) [Reservado]

121.1113 Programa de manutenção dos tanques de combustível

(a) Exceto como especificado no parágrafo (g) desta seção, esta seção aplica-se a aviões categoria transporte, com motores a turbina e com certificado de tipo emitido após 1° de janeiro de 1958, que, como resultado de um certificado de tipo original ou posterior aumento da capacidade, tenha:

(1) capacidade máxima de assentos para passageiros certificada para o tipo de 30 (trinta) ou mais; ou

(2) capacidade máxima de carga paga de 3 402 kgf (7 500 lbf) ou mais.

(b) Para cada avião no qual tanques auxiliares forem instalados sob uma aprovação de campo antes de 15 de dezembro de 2010, o detentor de certificado deve submeter à ANAC uma proposta de instruções da manutenção para os tanques que atendam à Special Federal Aviation Regulation No. 88 (SFAR 88).

(c) Após de 15 de dezembro de 2010, nenhum detentor de certificado pode operar um avião identificado no parágrafo (a) desta seção a não ser que o programa de manutenção para aqueles aviões tenha sido revisado para incluir as inspeções, procedimentos e limitações aplicáveis para os sistemas de tanques de combustível.

(d) As revisões propostas do programa de manutenção dos sistemas de tanques de combustível devem ser baseadas nas Instruções para Aeronavegabilidade Continuada (ICA) para sistemas de tanques de combustível que foram desenvolvidas de acordo com as provisões do SFAR 88 ou o parágrafo 25.1529 do RBHA 25 ou o Apêndice H deste mesmo regulamento, efetivos em 6 de junho de 2001 (incluindo aquelas desenvolvidas para tanques auxiliares de combustível, se houver algum, instalados de acordo com um certificado suplementar de tipo ou outras aprovações de projeto) e devem ser aprovadas pela ANAC.

(e) Após de 15 de dezembro de 2010, antes do retorno ao serviço de um avião com qualquer alteração em um tanque de combustível com ICA desenvolvidas sob o SFAR 88 ou sob a seção 25.1529 do RBHA 25 efetivo em 6 de junho de 2001, o detentor de certificado deve incluir no programa de manutenção do avião inspeções e procedimentos para os sistemas de tanques de combustível baseados naquelas ICA.

(f) As mudanças no programa de manutenção do sistema de tanques de combustível identificadas nos parágrafos (d) e (e) desta seção e qualquer revisão posterior devem ser submetidas para aprovação à ANAC.

(g) [Reservado]

121.1117 Meios de redução de inflamabilidade

(a) Aplicabilidade. Exceto como especificado no parágrafo (o) desta seção, esta seção aplica-se a aviões categoria transporte, com motores a turbina e com certificado de tipo emitido após 1° de janeiro de 1958, que, como resultado de um certificado de tipo original ou posterior aumento da capacidade, tenha:

(1) capacidade máxima de assentos para passageiros certificada para o tipo de 30 (trinta) ou mais; ou

(2) capacidade máxima de carga paga de 3 402 kgf (7 500 lbf) ou mais.

(b) Aviões recém-produzidos. Exceto como prescrito na seção 121.628, nenhum detentor de certificado pode operar um avião identificado na tabela 1 desta seção (incluindo aviões cargueiros) para o qual o Estado do fabricante tenha emitido um certificado de aeronavegabilidade ou certificado de aeronavegabilidade para exportação após 05 de junho de 2011, a não ser que Meios de Mitigação de Ignição (IMM) ou Meios de Redução de Inflamabilidade (FRM) atendam aos requisitos da seção 26.33 do RBAC 26.

Tabela 1	
Model-Boeing	Model-Airbus
747 Series	A318, A319, A320, A321 Series
737 Series	A330, A340 Series
777 Series	
767 Series	

(c) Tanques auxiliares de combustível. Após as datas declaradas no parágrafo (e) desta seção, nenhum detentor de certificado pode operar um avião sujeito à seção 26.33 do RBAC 26 que possua um tanque auxiliar de combustível instalado de acordo com uma aprovação de campo, a não ser que os seguintes requisitos sejam atendidos:

(1) o detentor de certificado atenda ao previsto na seção 26.35 do RBAC 26, na data declarada nessa seção;

(2) o detentor de certificado instale Meios de Mitigação de Inflamabilidade - FIMM, se aplicável, aprovados pela ANAC;

(3) Exceto de acordo com o previsto na seção 121.628 deste regulamento, o FIMM está operacional.

(d) "Retrofit". Exceto como previsto nos parágrafos (j), (k) e (l) desta seção, após as datas especificadas no parágrafo (e) desta seção, nenhum detentor de certificado pode operar um avião para o qual se aplique esta seção a não ser que os requisitos dos parágrafos (d)(1) e (d)(2) desta seção sejam atendidos.

(1) IMM, FRM ou FIMM, se requeridos pelas seções 26.33 e 26.35 ou 26.37 do RBAC 26, e aprovados pela ANAC, estão instalados nas datas especificadas no parágrafo (e) desta seção.

(2) Exceto como previsto na seção 121.628 deste regulamento, o IMM, FRM ou FIMM, como aplicável, estão operacionais

(e) Datas de cumprimento. Exceto como previsto nos parágrafos (k) e (l) desta seção, as instalações requeridas pelo parágrafo (d) desta seção devem ser cumpridas até as datas especificadas nos parágrafos (e)(1), (e)(2) ou (e)(3) desta seção:

(1) 50% da frota do detentor de certificado, identificada no parágrafo (d)(1) desta seção, deve ser modificada até 19 de setembro de 2016;

(2) a totalidade da frota do detentor de certificado identificada no parágrafo (d)(1) desta seção deve ser modificada até 19 de setembro de 2019;

(3) para detentores de certificado que possui apenas um avião dos modelos identificados na Tabela 1 desta seção, o avião deve ser modificado até 19 de setembro de 2019.

(f) Cumprimento após instalações. Exceto de acordo como previsto na seção 121.628 deste regulamento, nenhum detentor de certificado pode:

(1) operar um avião cujo IMM ou FRM tenha sido instalado antes das datas especificadas no parágrafo (e) desta seção a não ser que os mesmos estejam operacionais; ou

(2) desativar ou remover um IMM ou FRM instalado, a não ser que seja substituído por meios que atendam ao parágrafo (d) desta seção.

(g) Revisões do programa de manutenção. Nenhum detentor de certificado pode operar um avião cujas limitações de aeronavegabilidade tenham sido aprovadas pela ANAC de acordo com as seções 26.33, 26.35 ou 26.37 do RBAC 26, após a modificação do avião de acordo com o parágrafo (d) desta seção, a não ser que o programa de manutenção para aquele avião seja revisado para incluir as limitações de aeronavegabilidade aplicáveis.

(h) Após a revisão do programa de manutenção como requerido pelo parágrafo (g) desta seção, antes do retorno ao serviço do avião, após qualquer alteração nas quais as limitações de aeronavegabilidade requeridas pela seção 25.981 do RBAC 25 e a seção 26.33 ou 26.37 do RBAC 26, o detentor de certificado deve revisar o programa de manutenção do avião para incluir as limitações de aeronavegabilidade.

(i) As mudanças do programa de manutenção identificadas nos parágrafos (g) e (h) desta seção devem ser submetidas á ANAC para aprovação.

(j) Os requisitos do parágrafo (d) desta seção não se aplicam a aviões operados em operações cargueiras, mas estes aviões estão sujeitos ao parágrafo (f) desta seção.

(k) As datas de cumprimento especificadas no parágrafo (e) desta seção podem ser estendidas por um ano, desde que:

(1) até pelo menos um ano antes das datas especificadas no parágrafo (e), o detentor de certificado notifique a ANAC que pretende adotar este parágrafo;

(2) até 18 março de 2011, o detentor de certificado faça uma emenda às suas Especificações Operativas de acordo com o previsto na seção 119.51 do RBAC 119 e revise o manual requerido em 121.133 deste regulamento para incluir um requisito para os aviões especificados na Tabela 2 desta seção, para o uso do sistema de ar condicionado em solo para tempos maiores que 30 minutos, quando disponível e operacional no solo, sempre que a temperatura ambiente for superior a 15 graus Célsius; e

(3) posteriormente, o detentor de certificado use o sistema de ar-condicionado no solo como descrito no parágrafo (k)(2) desta seção em cada avião sujeito à extensão.

Tabela 2	
Model-Boeing	Model-Airbus
747 Series	A318, A319, A320, A321 Series
737 Series	A300, A310 Series
777 Series	A330, A340 Series
767 Series	
757 Series	

(l) Para qualquer detentor de certificado cujo certificado foi emitido após de 15 de julho de 2010 o cumprimento com as datas especificadas no parágrafo (e) desta seção pode ser estendido por um ano, desde que o detentor de certificado atenda aos requisitos do parágrafo (k)(2) desta seção quando as especificações operativas forem emitidas e, posteriormente, use os sistemas de ar-condicionado no solo como descrito no parágrafo (k)(2) desta seção em cada avião sujeita a esta extensão.

(m) Após a data em que qualquer detentor de certificado é requerido por esta seção a modificar 100% da frota afetada, nenhum detentor de certificado pode operar no transporte de passageiros quaisquer dos modelos especificados na Tabela 2 desta seção a não ser que o avião tenha sido modificado em conformidade com o parágrafo 26.33(c) do RBAC 26.

(n) Nenhum detentor de certificado pode operar qualquer avião no qual um tanque de combustível auxiliar esteja instalado após 19 de setembro de 2019, a não ser que a ANAC tenha certificado o tanque em conformidade com a seção 25.981 do RBAC 25 de

(o) [Reservado]

SUBPARTE BB
SISTEMA DE GERENCIAMENTO DA SEGURANÇA OPERACIONAL - SGSO

121.1201 a 121.1219[Reservado]

[Resolução nº XXX, de DD.MM.AAAA, publicada no Diário Oficial da União, N° YYY, S/1, página ZZ, de dd de mmm de aaaa]

121.1221 Requisitos gerais

(a) O gestor responsável de um requerente ou um detentor de certificado, conforme prescrito no PSOE-ANAC, deve desenvolver, implantar e manter um SGSO que atenda aos requisitos desta subparte.

(b) Salvo o exposto na subparte CC deste regulamento, referente às disposições transitórias, o requerente ou detentor de certificado, para operar segundo este regulamento, deve:

(1) possuir um SGSO implantado e operando conforme o estabelecido nesta subparte; ou

(2) possuir um SGSO em implantação, conforme o estabelecido nesta subparte e conforme o plano e os prazos de implantação aceitos pela ANAC.

(c) O SGSO a ser desenvolvido pelo requerente ou detentor de certificado, deve conter os seguintes componentes e elementos previstos na estrutura da ANAC:

(1) componente “política e objetivos de segurança operacional” (desenvolvido pela seção 121.1225 deste regulamento), que contém os seguintes elementos:

(i) compromisso da administração;

(ii) responsabilidade da direção acerca da segurança operacional;

(iii) designação do pessoal chave de segurança operacional;

(iv) coordenação do PRE; e

(v) documentação.

(2) componente “gerenciamento de riscos à segurança operacional” (desenvolvido pela seção 121.1227 deste regulamento), que contém os seguintes elementos:

(i) processos de identificação de perigos; e

(ii) processos de avaliação e mitigação dos riscos.

(3) componente “garantia da segurança operacional” (desenvolvido pela seção 121.1229 deste regulamento), que contém os seguintes elementos:

(i) monitoramento e medição do desempenho da segurança operacional;

(ii) gestão de mudança; e

(iii) melhoria contínua do SGSO.

(4) componente “promoção da segurança operacional” (desenvolvido pela seção 121.1231 deste regulamento), que contém os seguintes elementos:

(i) treinamento e qualificação; e

(ii) comunicação acerca da segurança operacional.

Nota: os quatro componentes listados no parágrafo 121.1221(c) não se referem às 4 etapas da seção 121.1223, pois cada uma destas etapas pode possuir partes de mais de um componente do SGSO.

(e) O gestor responsável deve garantir que o SGSO seja compatível com o tamanho, natureza e complexidade das operações a serem conduzidas, assim como com suas EO e com os perigos e riscos relacionados com suas atividades.

[Resolução nº XXX, de DD.MM.AAAA, publicada no Diário Oficial da União, N° YYY, S/1, página ZZ, de dd de mmm de aaaa]

121.1223 Processo de planejamento de implantação do SGSO

(a) No planejamento do SGSO, o DSO/GSO deve considerar as seguintes etapas no desenvolvimento da proposta de sua implantação e operação:

(1) primeira etapa – planejamento e organização do SGSO – que contempla os seguintes aspectos:

(i) com relação ao componente detalhado pela seção 121.1225 – política e objetivos de segurança operacional – o detentor de certificado deve estabelecer:

(A) o elemento requerido pelo parágrafo 121.1225(a) – compromisso da administração – no que se refere aos parágrafos 121.1225(a)(1), (a)(2) e (a)(4);

(B) o elemento requerido pelo parágrafo 121.1225(b) – responsabilidade da direção acerca da segurança operacional;

(C) o elemento requerido pelo parágrafo 121.1225(c) – designação do pessoal chave de segurança operacional;

(D) o elemento requerido pelo parágrafo 121.1225(d) – coordenação do PRE, no que se refere aos parágrafos 121.1225(d)(1), (d)(2), (d)(3) e (d)(4); e

(E) o elemento requerido pelo parágrafo 121.1225(e) – documentação – no que se refere aos parágrafos 121.1225(e)(1), (e)(2), (e)(4) e (e)(5).

(ii) [Reservado];

(iii) com relação ao componente detalhado pela seção 121.1229 – garantia da segurança operacional – o detentor de certificado deve estabelecer:

(A) [Reservado];

(B) o elemento requerido pelo parágrafo 121.1229(b) – gerenciamento da mudança; e

(C) o elemento requerido pelo parágrafo 121.1229(c) – melhoria contínua do SGSO – no que se refere ao parágrafo 121.1229(c)(4).

(iv) com relação ao componente detalhado pela seção 121.1231 – promoção da segurança operacional – o detentor de certificado deve estabelecer:

(A) o elemento requerido pelo parágrafo 121.1231(a) – treinamento e qualificação – no que se refere aos parágrafos 121.1231(a)(1), (a)(3), (a)(4), (a)(5) e (a)(6); e

(B) o elemento requerido pelo parágrafo 121.1231(b) – comunicação acerca da segurança operacional.

(2) segunda etapa – implantação dos processos reativos do SGSO – que contempla os seguintes aspectos:

(i) com relação ao componente detalhado pela seção 121.1225 – política e objetivos de segurança operacional – o detentor de certificado deve estabelecer, no seu aspecto reativo:

(A) o elemento requerido pelo parágrafo 121.1225(a) – compromisso da administração – no que se refere ao parágrafo 121.1225(a)(5);

(B) [Reservado];

(C) [Reservado];

(D) [Reservado];

(E) o elemento requerido pelo parágrafo 121.1225(e) – documentação – no que se refere ao parágrafo 121.1225(e)(3).

(ii) com relação ao componente detalhado pela seção 121.1227 – gerenciamento de riscos à segurança operacional – o detentor de certificado deve estabelecer, no seu aspecto reativo:

(A) o elemento requerido pelo parágrafo 121.1227(a) – processos de identificação de perigos – no que se refere aos parágrafos 121.1227(a)(1)(i) e (a)(2); e

(B) o elemento requerido pelo parágrafo 121.1227(b) – processos de avaliação e mitigação dos riscos.

(iii) com relação ao componente detalhado pela seção 121.1229 – garantia da segurança operacional – o detentor de certificado deve estabelecer, no seu aspecto reativo:

(A) o elemento requerido pelo parágrafo 121.1229(a) – monitoramento e medição do desempenho da segurança operacional – no que se refere ao parágrafo 121.1229(a)(1);

(B) [Reservado];

(C) o elemento requerido pelo parágrafo 121.1229(c) – melhoria contínua do SGSO – no que se refere aos parágrafos 121.1229(c)(1), (c)(2) e (c)(3).

(iv) com relação ao componente detalhado pela seção 121.1231 – promoção da segurança operacional – o detentor de certificado deve estabelecer, no seu aspecto reativo:

(A) o elemento requerido pelo parágrafo 121.1231(a) – treinamento e qualificação – no que se refere aos parágrafos 121.1231(a)(2) e (a)(7); e

(B) [Reservado].

(v) o detentor de certificado deve demonstrar à ANAC a manutenção dos itens desenvolvidos no parágrafo (a)(1) desta seção, relativos à primeira etapa, assim como de toda a documentação pertinente a eles.

(3) terceira etapa – implantação dos processos preventivos e preditivos do SGSO – que contempla os seguintes aspectos:

(i) com relação ao componente detalhado pela seção 121.1225 – política e objetivos de segurança operacional – o detentor de certificado deve estabelecer:

(A) o elemento requerido pelo parágrafo 121.1225(a) – compromisso da administração – no que se refere:

(1) ao parágrafo 121.1225(a)(3); e

(2) ao parágrafo 121.1225(a)(5) nos seus aspectos preventivo e preditivo;

(B) [Reservado];

(C) [Reservado];

(D) [Reservado];

(E) o elemento requerido pelo parágrafo 121.1225(e) – documentação – no que se refere ao parágrafo 121.1225(e)(3).

(ii) com relação ao componente detalhado pela seção 121.1227 – gerenciamento de riscos à segurança operacional – o detentor de certificado deve estabelecer, nos seus aspectos preventivo e preditivo:

(A) o elemento requerido pelo parágrafo 121.1227(a) – processos de identificação de perigos – no que se refere aos parágrafos 121.1227(a)(1)(ii) e (a)(2); e

(B) o elemento requerido pelo parágrafo 121.1227(b) – processos de avaliação e mitigação dos riscos.

(iii) com relação ao componente detalhado pela seção 121.1229 – garantia da segurança operacional – o detentor de certificado deve estabelecer:

(A) o elemento requerido pelo parágrafo 121.1229(a) – monitoramento e medição do desempenho da segurança operacional – no que se refere:

(1) ao parágrafo 121.1229(a)(1) nos seus aspectos preventivo e preditivo; e

(2) ao parágrafo 121.1229(a)(2) no seu aspecto reativo.

(B) [Reservado];

(C) o elemento requerido pelo parágrafo 121.1229(c) – melhoria contínua do SGSO – no que se refere aos parágrafos 121.1229(c)(1), (c)(2) e (c)(3) nos seus aspectos preventivo e preditivo.

(iv) com relação ao componente detalhado pela seção 121.1231 – promoção da segurança operacional – o detentor de certificado deve estabelecer, nos seus aspectos preventivo e preditivo:

(A) o elemento requerido pelo parágrafo 121.1231(a) – treinamento e qualificação – no que se refere aos parágrafos 121.1231(a)(2) e (a)(7); e

(B) [Reservado].

(v) o detentor de certificado deve demonstrar à ANAC a manutenção dos itens desenvolvidos nos parágrafos (a)(1) e (a)(2) desta seção, relativos à primeira e segunda etapas, assim como toda a documentação pertinente a eles.

(4) quarta etapa – garantia da segurança operacional e melhoria contínua – que contempla os seguintes aspectos:

(i) com relação ao componente detalhado pela seção 121.1225 – política e objetivos de segurança operacional – o detentor de certificado deve estabelecer:

(A) [Reservado];

(B) [Reservado];

(C) [Reservado];

(D) o elemento requerido pelo parágrafo 121.1225(d) – compromisso da administração – no que se refere ao parágrafo 121.1225(d)(5); e

(E) o elemento requerido pelo parágrafo 121.1225(e) – documentação – no que se refere ao parágrafo 121.1225(e)(3).

(ii) [Reservado];

(iii) com relação ao componente detalhado pela seção 121.1229 – garantia da segurança operacional – o detentor de certificado deve estabelecer:

(A) o elemento requerido pelo parágrafo 121.1229(a) – monitoramento e medição do desempenho da segurança operacional – no que se refere ao parágrafo 121.1229(a)(2) no seu aspecto preventivo e preditivo;

(B) [Reservado];

(C) [Reservado].

(iv) [Reservado];

(v) o detentor de certificado deve demonstrar à ANAC a manutenção dos itens desenvolvidos nos parágrafos (a)(1), (a)(2) e (a)(3) desta seção, assim como toda a documentação pertinente a eles.

(b) A partir do término do prazo de implantação das etapas listadas no parágrafo (a) desta seção, o detentor de certificado deve poder demonstrar à ANAC, em qualquer tempo, em uma inspeção ou vistoria, a manutenção de todos os itens estabelecidos nas etapas para a correta operação do SGSO, em especial atenção ao parágrafo 121.1225(e)(3), relativo à atualização do MGSO.

[Resolução nº XXX, de DD.MM.AAAA, publicada no Diário Oficial da União, N° YYY, S/1, página ZZ, de dd de mmm de aaaa]

121.1225 Componente "política e objetivos da segurança operacional"

(a) Elemento "compromisso da administração". Deve contemplar os seguintes aspectos:

(1) definição, pelo gestor responsável, da política de segurança operacional do detentor de certificado, contendo:

(i) declaração explícita acerca da provisão de recursos humanos e financeiros necessários para a implantação e manutenção de um SGSO eficaz;

(ii) meios de sua divulgação, com o endosso visível do gestor responsável, a toda organização;

(iii) contemple o gerenciamento de risco de fadiga previsto em 121.465 (i) e 121.471 (g), de forma a ser integrado ao SGSO, conforme Apêndice S deste regulamento;

(iv) os compromissos do detentor de certificado de:

(A) manutenção da comunicação com todos os níveis da estrutura organizacional sobre o histórico da segurança operacional do detentor de certificado;

(B) incentivo ao pessoal do detentor de certificado para reportar perigos, ESO e dificuldades em serviço;

(C) estabelecimento de regras claras definindo os comportamentos que podem ser tratados dentro dos critérios de cultura de segurança operacional, separando erros de violações;

(D) gerenciamento os riscos à segurança operacional;

(E) garantia da eficácia do SGSO;

(F) provimento de treinamento necessário para criar e manter habilidades relacionadas com a segurança operacional;

(2) estabelecimento, pelo gestor responsável, dos objetivos de segurança operacional;

(3) definição, pelo gestor responsável, dos NADSO, que devem ser aceitos pela ANAC e podem evoluir com o desenvolvimento do SGSO, considerando:

(i) os IDSO;

(ii) as MDSO; e

(iii) os ReqSO.

(4) estabelecimento, pelo gestor responsável, de meios formais de aquisição de dados de segurança operacional, incluindo:

(i) reportes obrigatórios, voluntários e confidenciais;

(ii) auditorias;

(iii) pesquisas;

(iv) revisões;

(v) estudos; e

(vi) outros meios formais que o detentor de certificado dispuser.

(5) Desenvolvimento e manutenção, pelo gestor responsável, de métodos qualitativos e quantitativos para registro de dados de segurança operacional que permitam a análise estatística de desempenho da segurança operacional através da classificação, estratificação e contagem dos seguintes dados:

(i) perigos identificados, riscos associados e ações de mitigação;

(ii) ESO;

(iii) dificuldades em serviço; e

(iv) outros dados pertinentes ao SGSO.

(b) Elemento "responsabilidade da direção acerca da segurança operacional". Deve contemplar os seguintes aspectos:

(1) reconhecimento, pelo gestor responsável que, independentemente de outras funções, é o responsável final sobre todos os aspectos da segurança operacional do detentor de certificado;

(2) designação, pelo gestor responsável, de um grupo de planejamento, coordenado pelo DSO/GSO, composto por outros diretores e gerentes da organização, com o objetivo de definir o desenho, desenvolvimento e implantação do SGSO;

(3) garantia, pelo gestor responsável, de que os processos necessários ao funcionamento eficaz do SGSO estarão estabelecidos, implantados e mantidos;

(4) reconhecimento, pelo gestor responsável, que é de sua responsabilidade:

(i) avaliar os riscos à segurança operacional, considerando, para cada risco:

(A) a severidade, de acordo com os seguintes valores:

(1) Valor A (catastrófico) – consequências como destruição de equipamentos e/ou múltiplas mortes;

(2) Valor B (crítico) – consequências como lesões sérias a pessoas, graves danos ao equipamento e/ou uma redução importante das margens de segurança operacional, dano físico ou uma carga de trabalho tal que os operadores não podem desempenhar suas tarefas de forma precisa e completa;

(3) Valor C (significativo) – consequências como lesões a pessoas, incidente sério, uma redução significativa das margens de segurança, e/ou uma redução na habilidade do operador em responder a condições operacionais adversas como resultado do aumento da carga de trabalho ou como resultado de condições que impedem sua eficiência;

(4) Valor D (pequeno) – consequências como interferências, limitações operacionais, utilização de procedimentos de emergência e/ou incidentes menores; e

(5) Valor E (insignificante) – consequências leves.

(B) a probabilidade, de acordo com os seguinte critérios:

(1) Valor 1 (muito improvável) – quase impossível que o evento ocorra;

(2) Valor 2 (improvável) – bastante improvável que ocorra (não se tem notícia que tenha ocorrido);

(3) Valor 3 (remoto) – improvável, mas é possível que venha a ocorrer (ocorre raramente);

(4) Valor 4 (ocasional) – é provável que ocorra algumas vezes (tem ocorrido com pouca frequência); e

(5) Valor 5 (frequente) – é provável que ocorra muitas vezes (tem ocorrido frequentemente).

(C) a matriz de tolerabilidade, com o cruzamento dos valores dos parágrafos (A) e (B), de acordo com a tabela a seguir:

Probabilidade do risco	**Severidade do risco**				
	Catastrófico A	**Crítico B**	**Significativo C**	**Pequeno D**	**Insignificante E**
Frequente 5	5A (intolerável)	5B (intolerável)	5C (intolerável)	5D (tolerável com mitigação)	5E (tolerável com mitigação)
Ocasional 4	4A (intolerável)	4B (intolerável)	4C (tolerável com mitigação)	4D (tolerável com mitigação)	4E (tolerável com mitigação)
Remoto 3	3A (intolerável)	3B (tolerável com mitigação)	3C (tolerável com mitigação)	3D (tolerável com mitigação)	3E (tolerável)
Improvável 2	2A (tolerável com mitigação)	2B (tolerável com mitigação)	2C (tolerável com mitigação)	2D (tolerável)	2E (tolerável)
Muito Improvável 1	1A (tolerável)	1B (tolerável)	1C (tolerável)	1D (tolerável)	1E (tolerável)

(ii) suspender as operações quando o resultado obtido pela matriz de tolerabilidade exposta pelo parágrafo (4)(i)(C) estiver na zona “intolerável”;

(iii) manter as ações necessárias para que o resultado obtido pela matriz de tolerabilidade exposta pelo parágrafo (4)(i)(C) permaneça na zona “tolerável”, garantindo assim a segurança de suas operações;

(iv) quando o resultado obtido pela matriz de tolerabilidade exposta pelo parágrafo (4)(i)(C) estiver na zona “tolerável com mitigação”:

(A) aprovar a continuidade das operações;

(B) estabelecer e implementar medidas dentro de sua área de atuação que permitam mitigar os riscos;

(C) definir prazos e responsáveis pela implementação das medidas mitigadoras propostas; e

(D) demonstrar os resultados obtidos com a implementação das medidas mitigadoras propostas.

(5) definição, pelo gestor responsável, dos níveis hierárquicos que possuem autoridade para tomar decisões relacionadas à tolerabilidade de riscos à segurança operacional conforme tratado nos parágrafos (4)(ii) e (iv);

(6) envio à ANAC, pelo gestor responsável, de informações relativas à:

(i) dificuldades em serviço;

(ii) ESO previstos neste RBAC ou em regulamentação afeta às suas atividades;

(iii) emergências que se enquadrem no descrito pelas seções 121.557 e 121.559;

(iv) Relatório Inicial de Resposta a Emergência (RIRE), quando se tratar de emergência com aeronave que resulte em acionamento de seu PRE; e

(v) relatórios contendo perigos identificados cujas ações de mitigação ao risco não estejam totalmente dentro da sua esfera de atuação.

(c) Elemento “designação do pessoal chave de segurança operacional”. Deve contemplar os seguintes aspectos:

(1) definição, pelo gestor responsável, de uma estrutura administrativa de segurança operacional necessária para implantação, operação e manutenção de um SGSO proporcional ao tamanho e complexidade da sua operação;

(2) designação formal, pelo gestor responsável, de uma pessoa para responder pela função de DSO/GSO que atenda aos requisitos pertinentes do RBAC 119, que terá as seguintes responsabilidades:

(i) implantação, operação e manutenção do SGSO do detentor de certificado;

(ii) gerenciamento, garantia e promoção da segurança operacional das atividades diretas e subcontratadas;

(iii) garantia de que a documentação de segurança operacional reflita com precisão os objetivos estabelecidos na política e a implantação das ações de segurança operacional do detentor de certificado;

(iv) apresentação de informes periódicos ao gestor responsável sobre a eficácia do SGSO e proposição de melhorias;

(v) assessoramento ao gestor responsável no cumprimento de suas responsabilidades, devendo ter:

(A) acesso direto ao gestor responsável e a todo corpo diretivo da organização;

(B) acesso às informações sob qualquer aspecto relacionado à segurança operacional do detentor de certificado;

(C) autonomia administrativa para auditar e investigar qualquer setor ou processo do detentor de certificado no que tange aos perigos, ESO e dificuldades em serviço.

(3) estabelecimento, pelo gestor responsável, de dois tipos de fórum de reuniões periódicas:

(i) um fórum que vai tratar da estratégia de segurança operacional, que tenha as seguintes:

(A) composição:

(1) gestor responsável, que deve presidi-lo;

(2) DSO/GSO;

(3) demais representantes da estrutura administrativa do detentor de certificado que se encontrem no nível hierárquico diretamente ligado ao gestor responsável; e

(4) outras pessoas que o gestor responsável julgar necessárias.

(B) funções:

(1) orientação ao fórum de ação;

(2) estabelecimento de objetivos de segurança operacional;

(3) elaboração de relatórios estratégicos com base nas informações do fórum de ação e na documentação do SGSO que fundamentem suas decisões;

(4) monitoramento da eficácia do plano de implantação do SGSO da organização; e

(5) assessoramento do gestor responsável sobre questões de segurança operacional.

(ii) um fórum que vai tratar das ações de segurança operacional, que tenha as seguintes:

(A) composição:

(1) DSO/GSO;

(2) gestores das áreas funcionais e operacionais (gerentes, supervisores, coordenadores, etc.); e

(3) outras pessoas que o DSO/GSO julgar necessárias.

(B) funções:

(1) implantação das determinações do fórum estratégico;

(2) elaboração de relatórios de ação baseados em dados históricos da documentação do SGSO que tratem da evolução da implantação da estratégia; e

(3) assessoramento do DSO/GSO em questões relacionadas ao gerenciamento de riscos à segurança operacional, garantia da segurança operacional e promoção da segurança operacional.

(d) Elemento “coordenação do PRE”. Deve contemplar os seguintes aspectos:

(1) desenvolvimento, pelo DSO/GSO, de uma PRE contendo as ações de coordenação necessárias à sua implementação, entre elas as que permitam:

(i) a transição ordenada e eficaz das operações normais às atividades de emergência;

(ii) o retorno das atividades de emergência às operações normais; e

(iii) o processo de coordenação com os PLEM dos aeródromos onde opere.

(2) designação, pelo gestor responsável, de um coordenador para a execução do PRE;

(3) definição, pelo gestor responsável, das responsabilidades do pessoal envolvido na implementação do PRE;

(4) garantia, pelo DSO/GSO, de que o PRE acima referido permaneça adequado à operação do detentor de certificado; e

(5) realização, pelo DSO/GSO, de treinamentos simulados periódicos de emergência.

(e) Elemento “documentação”. Deve contemplar os seguintes aspectos:

(1) elaboração, pelo grupo de planejamento, coordenado pelo DSO/GSO, de um plano de implantação do SGSO, a ser aceito pela ANAC antes de sua execução. Este plano de implantação será considerado como o primeiro conjunto de ReqSO, e seu cumprimento será a primeira MDSO do detentor de certificado. O plano de implantação deve conter:

(i) a indicação dos participantes do grupo de planejamento.

(ii) a análise do faltante (*gap analysis*), contendo:

(A) as estruturas de segurança operacional que existem na organização e as faltantes para a obtenção de um SGSO;

(B) as medidas adicionais de segurança operacional requeridas para implantação e manutenção de um SGSO.

(iii) a descrição do SGSO a ser implantado na organização, contendo:

(A) as interações do SGSO com outros sistemas;

(B) os componentes *“hardware”* do sistema (máquinas e equipamentos);

(C) os componentes *“software”* do sistema (procedimentos, treinamentos, suporte, etc.);

(D) os componentes *“liveware”* do sistema (pessoas no local de trabalho); e

(E) os componentes *“environment”* do sistema (meio ambiente operacional).

(iv) o cronograma de implantação do SGSO.

(2) apresentação, pelo DSO/GSO, de um MGSO, em papel ou mídia eletrônica, de acordo com os requisitos da seção 121.1233;

(3) atualização, pelo DSO/GSO:

(i) do MGSO apresentado de acordo com os requisitos da seção 121.1233; e

(ii) do plano de implantação elaborado pelo grupo de planejamento e aceito pela ANAC segundo o parágrafo (e)(1) desta seção.

(4) arquivamento, por um prazo mínimo de 5 anos, dos registros dos dados de segurança operacional citados no parágrafo (a)(4) desta seção, permitindo sua rastreabilidade quanto à hora, data e autoria do registro;

(5) garantia, pelo DSO/GSO, de que a documentação acima referida permaneça adequada à operação do detentor de certificado.

[Resolução nº XXX, de DD.MM.AAAA, publicada no Diário Oficial da União, N° YYY, S/1, página ZZ, de dd de mmm de aaaa]

121.1227 Componente “Gerenciamento de Riscos à Segurança Operacional”

(a) Elemento “processos de identificação de perigos”. Deve contemplar a identificação de perigos, considerando meios formais de aquisição dos dados de segurança operacional em relação a:

(1) métodos:

(i) reativos; e

(ii) preventivos e preditivos.

(2) processos, considerando:

(i) a aquisição de dados de segurança operacional;

(ii) o registro de dados de segurança operacional;

(iii) a análise dos dados de segurança operacional; e

(iv) a distribuição da informação de segurança operacional obtida a partir da análise dos dados de segurança operacional.

(b) Elemento "processos de avaliação e mitigação dos riscos". Deve contemplar os seguintes aspectos:

(1) a avaliação dos riscos à segurança operacional, considerando:

(i) a definição em termos de probabilidade e severidade conforme os parágrafos 121.1225(b)(4)(i)(A) e (B) deste regulamento; e

(ii) a classificação resultante, em termos de tolerabilidade, de acordo com a tabela apresentada no parágrafo 121.1225(b)(4)(i)(C) deste regulamento.

(2) a mitigação dos riscos à segurança operacional, considerando:

(i) cada risco classificado como intolerável ou tolerável com mitigação após a aplicação dos critérios apresentados no parágrafo (b)(1) desta seção; e

(ii) monitoração das ações implantadas para garantir que cada risco classificado se mantenha na região tolerável ou tolerável com mitigação, de acordo com a proposta apresentada, respeitando as diretrizes estabelecidas nos parágrafos 121.1225(b)(4)(iii) e (iv) deste regulamento.

[Resolução nº XXX, de DD.MM.AAAA, publicada no Diário Oficial da União, N° YYY, S/1, página ZZ, de dd de mmm de aaaa]

121.1229 Componente "garantia da segurança operacional"

(a) Elemento "monitoramento e medição do desempenho da segurança operacional". Deve contemplar os seguintes aspectos:

(1) desenvolvimento, pelo DSO/GSO, de procedimentos para:

(i) medir, qualitativamente e quantitativamente, o desempenho da segurança operacional do detentor de certificado, em comparação com a política e objetivos de segurança operacional estabelecidos de acordo com o parágrafo 121.1225(a)(3); e

(ii) monitorar a eficácia da mitigação dos riscos à segurança operacional desenvolvida conforme o parágrafo 121.1227(b)(2);

(2) caso seja observado um baixo desempenho de segurança operacional em relação ao estabelecido na política contida no parágrafo 121.1225(a)(3), determinação, pelo DSO/GSO, das causas e consequências bem como a realização de ações mitigadoras conforme o parágrafo 121.1227(b)(2) para atingir os NADSO aceitos pela ANAC;

(b) Elemento "gerenciamento da mudança". Deve contemplar o desenvolvimento, pelo DSO/GSO, de um processo formal para:

(1) identificar as mudanças dentro da organização que possam afetar os processos e serviços estabelecidos relacionados à segurança de sua operação;

(2) descrever os ajustes necessários para assegurar o desempenho da segurança operacional antes de implantar as mudanças; e

(3) eliminar ou modificar os processos de controle da mitigação dos riscos à segurança operacional, desenvolvidos conforme o parágrafo 121.1227(b)(2), que já não sejam necessários ou efetivos devido às mudanças produzidas no ambiente operacional.

(c) Elemento "melhoria contínua do SGSO". Deve contemplar os seguintes aspectos:

(1) estabelecimento, pelo DSO/GSO, de meios que permitam acompanhar, ao longo do tempo, o os IDSO, as MDSO relacionados ao NADSO das atividades do detentor de certificado aceitos pela ANAC;

(2) desenvolvimento, pelo DSO/GSO, de meios que permitam a estabelecimento de novos NADSO compatíveis com a evolução do ambiente operacional do detentor de certificado;

(3) desenvolvimento, pelo DSO/GSO, de auditorias, internas ou subcontratadas, que verifiquem periodicamente o desempenho da segurança operacional do detentor de certificado, analisando os processos reativos, preditivos e preventivos desenvolvidos segundo o parágrafo 121.1227(a)(1), visando estabelecer ações para a melhoria desse desempenho da segurança operacional;

(4) desenvolvimento, pelo DSO/GSO, de meios de incentivo a todo o pessoal do detentor de certificado para que:

(i) se envolvam nos assuntos de segurança operacional; e

(ii) reportem perigos, ESO e dificuldades em serviço.

[Resolução nº XXX, de DD.MM.AAAA, publicada no Diário Oficial da União, N° YYY, S/1, página ZZ, de dd de mmm de aaaa]

121.1231 Componente "promoção da segurança operacional"

(a) Elemento "treinamento e qualificação". Deve contemplar os seguintes aspectos:

(1) desenvolvimento, pelo DSO/GSO, de um programa de treinamento específico relacionado à implantação e operação do seu SGSO que assegure que o pessoal esteja adequadamente qualificado e seja competente para desempenhar as funções previstas no SGSO;

(2) garantia, pelo DSO/GSO, de que o programa de treinamento específico desenvolvido abrange toda a organização e define o público-alvo, o conteúdo e a carga horária de cada curso, de forma proporcional à complexidade das atividades desempenhadas pelos profissionais envolvidos;

(3) garantia, pelo DSO/GSO, de que a elaboração do programa de treinamento específico seja desenvolvida por pessoal com capacidade reconhecida pelo DSO/GSO, considerando as necessidades individuais do pessoal envolvido;

(4) garantia, pelo DSO/GSO, de que o programa de treinamento específico seja desenvolvido com instrutores, pessoal e instalações do próprio detentor de certificado, ou por organização ou instituição certificada pela ANAC, quando for do seu interesse ou não possuir capacidade de realizar todo o programa ou parte dele; e

(5) garantia, pelo DSO/GSO, de que o currículo de treinamento inicial em SGSO para a alta direção inclua:

(i) regulação da ANAC para o SGSO;

(ii) o SGSO do detentor de certificado; e

(iii) estudos de casos de SGSO em organizações mundiais, independentemente da área de atuação.

(6) garantia, pelo DSO/GSO, de que o currículo de treinamento inicial em SGSO para o pessoal tático (gerentes, supervisores, coordenadores, etc.) e operacional tenha validade anual e inclua:

(i) fundamentos do SGSO;

(ii) os componentes e elementos do SGSO do detentor de certificado;

(iii) mudança da cultura de segurança operacional no detentor de certificado;

(iv) meios de comunicação de ESO e dificuldade em serviço.

(7) garantia, pelo DSO/GSO, de que o programa de treinamento específico é eficiente e eficaz, considerando a política e os objetivos de segurança operacional do detentor de certificado; e

(b) Elemento "comunicação acerca da segurança operacional". Deve contemplar os seguintes aspectos:

(1) desenvolvimento, pelo gestor responsável, de processos formais para difundir e comunicar aspectos de segurança operacional das atividades do detentor de certificado, de forma que possam:

(i) assegurar que todo pessoal esteja informado sobre o SGSO do detentor de certificado;

(ii) transmitir informação crítica sobre segurança operacional;

(iii) assegurar o desenvolvimento e manutenção de uma cultura de segurança operacional na organização;

(iv) explicar porque são tomadas ações específicas de segurança operacional;

(v) explicar porque são introduzidos ou modificados os procedimentos de segurança operacional; e

(vi) dar conhecimento a todo o pessoal da organização sobre os valores estabelecidos para os IDSO e as MDSO, bem como para as ações propostas em atendimento aos ReqSO.

(2) estabelecimento, pelo gestor responsável, de meios formais de comunicação de segurança operacional, podendo incluir: boletins operacionais, circulares, publicações oficiais, páginas da web, etc.

[Resolução nº XXX, de DD.MM.AAAA, publicada no Diário Oficial da União, N° YYY, S/1, página ZZ, de dd de mmm de aaaa]

121.1233 Manual de Gerenciamento da Segurança Operacional

(a) O gestor responsável, através de seu DSO/GSO, deve desenvolver e manter um MGSO em papel ou mídia eletrônica, de acordo com a política estabelecida pelo parágrafo 121.1225(e)(2) deste regulamento.

(b) O MGSO de um detentor de certificado deve incluir:

(1) identificação do detentor de certificado;

(2) descrição do ambiente operacional do detentor de certificado;

(3) análise do faltante (declaração de conformidade);

(4) plano de implantação do SGSO refletindo:

(i) os componentes e elementos existentes em relação ao disposto no parágrafo 121.1221(c) deste regulamento; e

(ii) a proposta, em etapas, de acordo com a seção 121.1223 deste regulamento, com cronograma de implantação do que falta.

(5) a descrição de como foram internalizados os 4 componentes e 12 elementos do SGSO citados no parágrafo 121.1221(c) e detalhados nas seções 121.1225, 121.1227, 121.1229 e 121.1231.

(c) O DSO/GSO deve garantir que a documentação listada no parágrafo (b) desta seção seja elaborada de maneira clara e inteligível.

(d) Uma vez elaborado ou atualizado o MGSO, o gestor responsável deve aprová-lo e encaminhá-lo para a ANAC para aceitação.

(e) O MGSO deve ser enviado à ANAC, assinado pelo DSO/GSO e pelo gestor responsável, em uma cópia impressa e uma cópia digital em mídia eletrônica (em arquivo do tipo "pdf"), para análise.

(f) Nos casos em que o MGSO apresentado não seja aceito, a ANAC recomendará as ações corretivas necessárias para a sua adequação, de acordo com este regulamento, estabelecerá prazos para a resolução das pendências, e o gestor responsável deve efetuar as correções dentro do prazo estabelecido, sob pena de atraso ou indeferimento da certificação ou na suspensão do certificado.

(g) A confirmação da aceitação do MGSO ocorre quando do recebimento, por parte do gestor responsável, do respectivo documento de aceitação emitido pela ANAC.

(h) Uma cópia do documento de aceitação deve ser anexada em cada exemplar do MGSO distribuído pelo detentor de certificado.

(i) O MGSO, a partir da aprovação do gestor responsável, passa a se constituir em compromisso do requerente ou detentor de certificado mesmo antes da aceitação formal pela ANAC.

(j) O MGSO, uma vez aceito pela ANAC, terá prazo de validade indeterminado.

(k) A aceitação do MGSO pode ser suspensa ou revogada em caso de não cumprimento de requisitos, recomendações, correções e/ou prazos estabelecidos. Tal situação pode acarretar o atraso ou indeferimento da certificação ou a suspensão do certificado.

(l) O gestor responsável deve garantir que o MGSO seja alterado, quando necessário, de forma a manter-se atualizado.

(m) As atualizações, emendas e/ou revisões devem ser efetuadas, oportunamente, por iniciativa do gestor responsável, em caso de mudanças significativas nas operações, alterações nas características de seu SGSO ou para atualizar seus programas e cronogramas.

(n) A ANAC pode solicitar a emenda do MGSO sempre que for identificada uma situação que não corresponda ao previsto em regulamentação ou que se configure o não atingimento do NADSO.

(o) O gestor responsável deve incorporar no MGSO todas as emendas requeridas pela ANAC, no prazo por ela estabelecido, sob pena de atraso ou indeferimento da certificação ou na suspensão do certificado.

(p) O MGSO e todas as emendas posteriores devem ser enviados à ANAC para serem analisadas e aceitas.

(q) Após a aceitação das emendas, o gestor responsável deve enviar à ANAC uma nova cópia física e digital do MGSO, aprovado por ele próprio e pelo DSO/GSO.

(r) O gestor responsável deve manter um controle das emendas de seu MGSO.

(s) O gestor responsável deve divulgar como está estruturado seu SGSO, contido no MGSO, a todos os setores e pessoal da organização.

(t) A divulgação do conteúdo do MGSO pode ser em sua completude ou somente as partes pertinentes para o pessoal envolvido na implantação do SGSO que possui sua parcela de responsabilidade para alcançar os resultados operacionais e, consequentemente, para o desempenho da segurança operacional do detentor de certificado.

(u) O gestor responsável deve assegurar que os funcionários do detentor de certificado tenham fácil acesso a uma cópia atualizada das partes do MGSO relativas às suas funções, contribuindo para a minimização dos riscos à segurança operacional existentes e potenciais, e que estejam cientes das alterações correspondentes.

[Resolução nº XXX, de DD.MM.AAAA, publicada no Diário Oficial da União, N° YYY, S/1, página ZZ, de dd de mmm de aaaa]

SUBPARTE CC
DISPOSIÇÕES TRANSITÓRIAS

(a) Da seção 121.590:

(1) O detentor de certificado operando segundo este regulamento que desejar manter operação em aeródromo brasileiro que não tenha iniciado a implantação de um SGSO aceito pela ANAC ou que esteja em processo formal de aceitação, segundo requerido no parágrafo 121.590(b), deve obter autorização da ANAC para continuar a operar nessas localidades, nos moldes previstos pelo parágrafo 121.590(a).

(2) Para obter tal autorização, o dententor de certificado deve antes apresentar à ANAC um estudo contendo o gerenciamento dos riscos à segurança operacional nessas localidades. O estudo deve indicar que a operação está dentro de níveis aceitáveis e deve incluir as eventuais medidas mitigadoras adotadas pelo operador aéreo, incluindo a comprovação de que o inteiro teor do estudo e as medidas indicadas são de conhecimento do operador aeroportuário.

(3) O estudo fica condicionado à análise e aceitação pela ANAC. Tal análise indicará qualquer necessidade de complemento ao apresentado e autorizará a continuidade das operações nas localidades em que o risco apontado pelo detentor de certificado seja considerado aceitável.

(4) O prazo ordinário para o envio desse estudo à ANAC se encerra em (prazo estabelecido em regulamento específico).

(5) Todo estudo encaminhado à ANAC em prazo extraordinário será analisado após todos os estudos encaminhados até a data ordinária e sua aprovação poderá ocorrer após o prazo estabelecido no parágrafo 121.590(b). O operador que se enquadrar nesse caso terá suas operações suspensas nas localidades que não atenderem ao parágrafo 121.590(b), até que o referido estudo seja analisado e a ANAC emita a respectiva autorização.

(b) Do SGSO, conforme exposto na Subparte BB deste RBAC:

(1) Com exceção do exposto no parágrafo (b)(2) desta subparte, as seguintes disposições se aplicam ao requerente ou detentor de certificado:

(i) a primeira etapa, estabelecida pelo parágrafo 121.1223(a)(1), já deve estar concluída na data de publicação da emenda 01 deste regulamento;

(ii) a segunda etapa, estabelecida pelo parágrafo 121.1223(a)(2), deve estar concluída até o dia 1º de maio de 2012;

(iii) a terceira etapa, estabelecida pelo parágrafo 121.1223(a)(3), deve estar concluída até o dia 1º de maio de 2013;

(iv) a quarta etapa, estabelecida pelo parágrafo 121.1223(a)(4), deve estar concluída até o dia 1º de maio de 2014.

(2) Caso haja um plano de implantação aceito pela ANAC segundo as disposições do parágrafo 121.1221(b)(2), o requerente ou detentor de certificado pode optar por observá-lo ao invés dos prazos estabelecidos pelo parágrafo (b) desta seção.

(3) O detentor de certificado que já possuir um SGSO em operação ou em processo de implantação aceito pela ANAC, fica dispensado de apresentar um Programa de Prevenção de Acidentes Aeronáuticos (PPAA) nos termos da IAC 013-1001.

[Resolução nº XXX, de DD.MM.AAAA, publicada no Diário Oficial da União, N° YYY, S/1, página ZZ, de dd de mmm de aaaa]

APÊNDICE A DO RBAC 121
CONJUNTO DE PRIMEIROS SOCORROS E CONJUNTO MÉDICO DE EMERGÊNCIA

(a) De acordo com parágrafo 121.309(d)(1) deste regulamento, o detentor de certificado deve levar a bordo os seguintes conjuntos médicos:

(1) conjuntos de primeiros socorros em todos os aviões;

(2) conjuntos de precaução universal em todos os aviões que requeiram pelo menos um comissário;

(3) um conjunto médico de emergência a bordo de todos os aviões com capacidade máxima de assentos maior ou igual a 100 assentos em trajetos de duração maior de 2 horas.

(b) Número de conjuntos de primeiros socorros e conjuntos de precaução universal requeridos

(1) conjuntos de primeiros socorros:

TABELA 1

Nº DE ASSENTOS X Nº CONJUNTOS DE PRIMEIROS SOCORROS

Assentos	**Conjuntos de primeiros socorros**
0-100	1
101-200	2
201-300	3
301-400	4
401-500	5
Acima de 500	6

(2) conjuntos de precaução universal: para voos de rotina, em aviões que requeiram pelo menos um comissário devem ser levados a bordo dois conjuntos de precaução universal. Deve-se aumentar a quantidade destes conjuntos quando haja algum risco de saúde pública, como em um caso de uma enfermidade contagiosa grave que possa resultar em pandemia. Os conteúdos destes conjuntos podem ser utilizados para limpar produto corporal potencialmente infeccioso e proteger a tripulação.

(c) Localização no avião:

(1) os conjuntos de primeiros socorros e de precaução universal requeridos devem ser distribuídos de maneira uniforme e de facial acesso a tripulação na cabine de passageiros;

(2) os conjuntos de primeiros socorros e de precaução universal devem ser armazenados em um lugar seguro e apropriado;

(3) os conjuntos de primeiros socorros e de precaução universal devem ser conservados livres de pó, umidade e de temperaturas prejudiciais.

(d) Conteúdo:

(1) conteúdo do conjunto de primeiros socorros:

— swabs ou algodões anti-sépticos (pacote com 10);

— atadura simples ou adesiva: 7.5 cm × 4.5 m (ou tamanho aproximado);

— atadura triangular e alfinetes de segurança (tipo "de fraldas");

— compressa para queimaduras: 10 cm × 10 cm (ou tamanho aproximado);

— compressa estéril: 7.5 cm × 12 cm (ou tamanho aproximado);

— gaze estéril: 10.4 cm × 10.4 cm (ou tamanho aproximado);

— fita adesiva: 2,5 cm (rolo);

— fita adesiva, cirúrgica: 1.2 cm × 4.6 m;

— fitas (curativos) adesivas estéreis (ou equivalente);

— toalhas pequenas ou lenços umedecidos com substâncias anti-sépticas;

— protetor (tampão), ou fita adesiva, ocular;

— tesoura (de ponta redonda): 10 cm ;

— pinças;

— luvas descartáveis (múltiplos pares);

— termômetro (não-mercurial);

— máscara de ressuscitação boca-a-boca com válvula unidirecional;

— ressuscitador/reanimador (AMBU) em silicone;

— manual de primeiros socorros, versão atualizada;

— formulário de registro de eventos mórbidos a bordo.

(i) As medicações sugeridas a seguir podem ser incluídas nos kits de primeiros socorros quando permitido pelos regulamentos nacionais:

— analgésicos de ação leve a moderada;

— antieméticos;

— descongestionante nasal;

— antiácido;

— antihistamínico.

(2) conteúdo do Conjunto de Precaução Universal:

— pó seco que converte resíduos orgânicos líquidos em um gel granulado estéril;

— desinfetante germicida para limpeza de superfícies;

— lenços;

— máscara facial protetora, tipo cirúrgica, descartável;

— óculos protetores;

— luvas (descartáveis);

— avental protetor;

— toalha absorvente tamanho grande;

— pá com espátula (ou equivalente);

— saco plástico para descarte de material infecto-contagioso;

— instruções.

(3) Conteúdo do Conjunto Médico de Emergência, equipamento:

— estetoscópio;

— esfigmomanômetro (eletrônico, de preferência);

— cânulas orofaríngeas (3 tamanhos);

— seringas (vários tamanhos);

— agulhas (vários tamanhos);

— catéteres endovenosos (vários tamanhos);

— lenços antissépticos;

— luvas (descartáveis);

— recipiente (caixa) para descarte de agulhas;

— catéter urinário;

— sistema para administração de fluidos endovenosos;

— torniquete venoso;

— gaze;

— fita adesiva;

— máscaras cirúrgicas;

— catéter traqueal de emergência (ou cânula endovenosa de grande calibre);

— clamp umbilical;

— termômetros (não-mercuriais);

— cartões informativos de suporte básico à vida;

— lanterna e baterias

(i) medicação:

— epinefrina 1:1 000;

— antihistamínico – injetável;

— dextrose 50% (ou equivalente) – injetável: 50 ml;

— cápsulas de nitroglicerina, ou spray;

— analgésicos potentes;

— sedativo anticonvulsivante – injetável;

— antiemético – injetável;

— broncodilatador – inalável;

— atropina – injetável;

— adrenocorticosteróide – injetável;

— diurético – injetável;

— medicação para sangramento pós-parto;

— cloreto de sódio (NaCl) 0.9% (mínimo 250 ml);

— ácido acetilsalicílico (aspirina) para uso oral;

— beta-bloqueador oral;

— epinefrina 1:10 000 (pode ser uma diluição da epinefrina 1:1 000), se um monitor cardíaco está disponível (com ou sem DEA).

Nota – A Conferência das Nações Unidas para Adoção de uma Simples Convenção em Narcóticos, em março de 1961 adotou tal Convenção, cujo artigo 32 contém provisões especiais relativas ao transporte de medicamentos nos conjuntos médicos de emergência de aeronaves engajadas em voos internacionais.

(e) Os Conjuntos descritos neste Apêndice, requeridos por 121.309(d)(1), deverão atender às especificações e requisitos estabelecidos pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA.

APÊNDICE B DO RBAC 121
ESPECIFICAÇÃO DE GRAVADOR DE DADOS DE VOO PARA AVIÕES

PARÂMETROS	FAIXA	PRECISÃO DA ENTRADA DO SENSOR NO GRAVADOR	INTERVALO DA AMOSTRAGEM (POR SEG)	RESOLUÇÃO DA LEITURA (4)
Tempo (GMT ou "frame counter") (faixa de 0 a 4095 com uma amostra por "frame")	24 horas	± 0,125 por hora	0,25 (1 por 4 segundos)	1 segundo
Altitude	-1000 pés até a altitude máxima certificada para o avião	±100 a ± 700 pés (ver Tabela 1 da OTP- C51a)	1	5 a 35 pés (1)
Velocidade	50 KIAS até V_{SO} e V_{SO} até 1,2 V_D	±5 %, ± 3%	1	1 Kt
Proa	360º	±2º	1	0,5º
Aceleração normal (vertical)	-3g a +6 g	± 1% da faixa máxima, excluindo erro de referência de 5%	8	0,01g
Atitude de arfagem	± 75º	±2º	1	0,5º
Atitude de rolamento	± 180º	±2º	1	0,5º
Transmissões- rádio	Ligado- desligado	-	1	-
Potência/empuxo de cada motor	Toda a faixa à frente	±2%	1 (por motor)	0,2% (2)
Flapes de bordo de fuga ou controle de seleção da cabine	Toda a faixa ou cada posição discreta	±3º ou de acordo com o indicador do piloto	0,5	0,5% (2)
Flapes de bordo de ataque ou controle de seleção da cabine	Toda a faixa ou cada posição discreta	±3º ou de acordo com o indicador do piloto	0,5	0,5% (2)
Posição do reversor de empuxo	Recolhido, em trânsito e reverso (discreto)	-	1 (por 4 segundos, por motor)	-
Posição do “spoiler” de solo /seleção do freio aerodinâmico	Toda a faixa ou cada posição discreta	±2%, a menos que seja requerido precisão maior para casos especiais	1	0,2% (2)
Passagem por "marker beacon"	Discreto	-	1	-
Engajamento do piloto automático	Discreto	-	1	-
Aceleração longitudinal	± 1 g	±1,5% da faixa máxima, excluindo erro de referência de ±5%	4	0,01 g
Ação do piloto e/ou posição das superfícies dos controles primários (arfagem, rolamento e guinada) (3)	faixa completa	±2º a menos que seja requerido precisão maior para casos especiais	1	0,2% (2)

Aceleração lateral	±1 g	±1,5% da faixa máxima, excluindo erro de referência de ± 5%	4	0,01 g
Posição do compensador de profundidade	Faixa completa	±3%, a menos que seja requerido precisão maior para casos especiais	1	0,3% (2)
Desvios do "glide"	±400 micro amps.	±3 %	1	0,3% (2)
Desvios do "localizer"	±400 micro amps.	±3%	1	0,3% (2)
Modo e "status" de engajamento do AFCS	Discreto	-	1	-
Altitude rádio	-20 pés a 2500 pés	±2 pés ou ±3%, o que for maior abaixo de 500 pés e ±5% acima de 500 pés	1	1 pé (2) + 5% acima de 500 pés
Alarme "Master"	Discreto	-	1	-
Situação do micro-interruptor do amortecedor trem de pouso principal	Discreto	-	1	-
Ângulo de ataque (se gravado diretamente)	Como instalado	Como instalado	2	0,3% (2)
Temperatura do ar externo ou temperatura total do ar	- 50ºC + 90ºC	±2ºC	0,5	0,3ºC
Baixa pressão em cada sistema hidráulico	Discreto	-	0,5	0,5% (2)
Velocidade no solo	Como instalado	O sistema mais preciso instalado (apenas aviões equipados com IMS)	1	0,2% (2)
Se for disponível capacidade adicional de gravação, é recomendada a gravação dos seguintes parâmetros, na ordem de prioridade listada abaixo				
Ângulo de deriva	Quando disponível, como instalado	Como instalado	4	-
Direção e velocidade do vento	Quando disponível, como instalado	Como instalado	4	-
Latitude e longitude	Quando disponível, como instalado	Como instalado	4	-
Pressão do freio/ posição dos pedais de freio	Como instalado	Como instalado	1	-
Parâmetros adicionais do motor: EPR N1	Como instalado	Como instalado	1(por motor)	-

N2 EGT Posição da manete de potência Fluxo de combustível	Como instalado Como instalado Como instalado Como instalado Como instalado	Como instalado Como instalado Como instalado Como instalado Como instalado	1(por motor) 1(por motor) 1(por motor) 1(por motor) 1(por motor)	
Sistema embarcado de prevenção de colisões TA RA Nível de sensibilidade (como selecionado pela tripulação)	Como instalado Como instalado Como instalado	Como instalado Como instalado Como instalado	1 1 2	- - -
GPWS("Ground Proximity Warning System")	Discreto	-	1	-
Posição do trem de pouso ou de seletor do trem	Discreto	-	0,25 (1 por 4 segundos)	-
Distâncias dos DME 1 e 2	0 a 200 mima	Como instalado	0,25	1 mima
Freqüência de seleção do VOR 1 e 2	Faixa total	Como instalado	0,25	-

(1) Quando for gravada a razão de altitude. A razão de altitude deve possuir resolução e amostragem suficientes para permitir uma derivação de altitude de 5 pés.

(2) Porcentagem do total da faixa.

(3) Para aviões que possam demonstrar a capacidade de derivar cada ação nos comandos sobre os movimentos do controle (um a partir do outro) para todos os modos de operação e regimes de voo, aplica-se o "ou". Para aviões com sistemas de controle não mecânicos ("fly-by-wire"), aplica-se o "e". Em aviões com superfícies separadas, é aceitável uma combinação adequada de ações de piloto em lugar da posição de cada superfície.

(4) Essa coluna aplica-se para aviões fabricados após 11 de outubro de 1991.

APÊNDICE C DO RBAC 121
CONJUNTOS DE SOBREVIVÊNCIA NO MAR E NA SELVA

(a) Conjunto de sobrevivência no mar. Os conjuntos de sobrevivência no mar, requeridos por 121.339(c), devem atender aos seguintes requisitos e especificações:

(1) devem estar contidos em bolsas de lona amarela, amarradas aos botes de modo a assegurar que não serão perdidas durante a abertura e inflagem dos botes, após um pouso n'água;

(2) todo o material contido nos conjuntos deve ser mantido conforme um programa de manutenção aprovado;

(3) a quantidade de material em cada conjunto deve ser suficiente para atender ao número de ocupantes do bote ao qual ele está afixado e deve haver um conjunto para cada bote ou escorregadeira requerido;

(4) cada conjunto deve conter, pelo menos:

(i) material para reparar e encher o bote;

(ii) material para dessalinizar água do mar e para fornecer um mínimo de calorias a cada ocupante do bote durante 24 horas;

(iii) material para sinalização, independente do equipamento pirotécnico requerido por 121.339(a)(3) - (espelho, marcador de mar, etc.);

(iv) Material para primeiros socorros, contido em estojo à prova d'água, apropriado para fazer curativos e para medicar queimaduras, enjoo e dores (analgésico);

(v) manual de sobrevivência no mar; e

(vi) qualquer outro material julgado conveniente pela empresa, em função da rota a ser voada.

(b) Conjunto para sobrevivência em regiões desabitadas ou selva. Os conjuntos para sobrevivência em regiões despovoadas ou em selva, requeridos por 121.353(c), devem atender aos seguintes requisitos e especificações:

(1) devem ser contidos em bolsas de lona (ou similar);

(2) todo o material contido nos conjuntos deve ser mantido conforme um programa de manutenção aprovado;

(3) o material contido em cada um deve ser adequado a cada grupo de 50 ocupantes do avião e à rota a ser voada;

(4) cada conjunto deve conter, pelo menos:

(i) material para sinalização, independente do equipamento pirotécnico requerido por 121.353(a) - (espelho, gerador de fumaça, marcador de água para uso em rio etc.);

(ii) material, em quantidade suficiente para o consumo de cada ocupante por 24 horas, para purificar água e para fornecer um mínimo de calorias;

(iii) fósforo, isqueiro ou similar para fazer fogo;

(iv) uma faca, um manual de sobrevivência adequado, uma bússola e um apito;

(v) repelente de insetos;

(vi) sal de cozinha;

(vii) conjunto de 1º socorros e lanterna (podem ser computados aqueles exigidos pelos parágrafos 121.309(d) e 121.310 (1)); e

(viii) qualquer outro material considerado conveniente pela empresa, em função de rota a ser voada.

(c) Cada empresa aérea deve fornecer à ANAC, em função do tipo de avião e das rotas a serem voadas, a quantidade de conjuntos de sobrevivência na selva e no mar a serem transportados em cada tipo de avião e uma listagem do material contido em cada conjunto.

(d) A ANAC pode autorizar o uso apenas dos conjuntos de sobrevivência no mar, ou de uma combinação adequada de conjuntos de sobrevivência no mar e conjuntos de sobrevivência em regiões despovoadas ou selva, desde que a empresa demonstre que o número e o conteúdo de tais conjuntos atendem aos itens específicos para sobrevivência requeridos pelas seções 121.339 e 121.353, e por este apêndice.

APÊNDICE D DO RBAC 121
CRITÉRIOS PARA DEMONSTRAÇÃO DE PROCEDIMENTOS PARA EVACUAÇÃO EM EMERGÊNCIA CONFORME 121.291

(a) Demonstração de aborto de decolagem.

(1) A demonstração deve ser conduzida em noite escura ou durante o dia, se for possível simular a escuridão da noite. Se for conduzida dentro de um recinto fechado, durante o dia, cada janela e cada porta desse recinto deve ser fechada e coberta para minimizar o efeito da claridade solar. O piso do recinto pode ser iluminado, mas tal iluminação deve ser mortiça e não pode haver incidência de raios luminosos nas janelas e portas do avião.

(2) O avião deve estar na atitude normal de solo, apoiado normalmente em seu trem de pouso.

(3) A menos que o avião seja equipado com meios para descida de sobre as asas, escadas e rampas podem ser usadas para facilitar a descida de sobre as asas para o solo. Equipamentos de segurança, como colchões ou botes salva-vidas inflados e invertidos, podem ser colocados no solo, para proteger os participantes. Nenhum outro equipamento que não faça parte do sistema normal de evacuação em emergência do avião pode ser usado para ajudar os participantes a alcançar o solo.

(4) As fontes de energia elétrica normal do avião devem estar desenergizadas.

(5) Todos os equipamentos de emergência, requeridos para o tipo de avião e para a operação transportando passageiros envolvida, devem estar instalados de acordo com o manual do detentor de certificado.

(6) Cada porta ou saída para o exterior do avião e cada porta ou cortina interna deve estar em posição normal para decolagem.

(7) Deve ser usada uma amostra representativa de passageiros constituída por pessoas em condições normais de saúde. Pelo menos 40% devem ser do sexo feminino. Pelo menos 35% devem estar acima dos 50 anos de idade. Pelo menos 15% devem ser do sexo feminino e com mais de 50 anos de idade. Três bonecas do tamanho de crianças de dois anos de idade ou menos, não incluídas como parte do número total de passageiros, devem ser carregadas por passageiros adultos. Tripulantes, mecânicos e pessoal de treinamento que normalmente mantêm ou operam o avião como atividade normal de trabalho não podem ser usados para simular passageiros.

(8) Nenhum passageiro pode ser designado para ocupar um determinado assento, a menos que os fiscais da demonstração assim determinem. Com exceção do requerido pelo item (12) deste parágrafo, nenhum empregado do detentor de certificado pode ser sentado vizinho a uma saída de emergência.

(9) Cintos e suspensórios de segurança (como requerido) devem estar colocados e ajustados.

(10) Antes do início da demonstração cerca de metade da quantidade média total de bagagens de mão, cobertores, travesseiros e outros itens similares devem ser distribuídos em diversos locais nos corredores e acessos às saídas de emergência para criar obstruções de pequeno porte.

(11) O arranjo interno da cabine de passageiros e a densidade da configuração de assentos do avião deve ser representativo da versão de maior capacidade de passageiros do tipo de avião que o detentor de certificado opera ou se propõe a operar.

(12) Exceto quanto aos tripulantes técnicos que precisam apenas conhecer o avião, cada tripulante deve ser membro de tripulações regularmente escaladas em linhas do detentor de certificado. Todos os tripulantes devem permanecer sentados, nos assentos a eles destinados durante as decolagens, até receberem o sinal de início da demonstração.

(13) Nenhum tripulante ou passageiro deve ter conhecimento prévio das saídas de emergência que serão usadas na demonstração.

(14) O detentor de certificado não pode fazer treinamento, ensaio ou descrição da demonstração para os participantes e nenhum participante pode ter tomado parte em demonstração semelhante nos últimos 6 meses.

(15) As informações verbais aos passageiros, requeridas por 121.571, devem ser dadas conforme descritas no manual do detentor de certificado. Os passageiros podem ser alertados para seguirem as instruções dos tripulantes, mas não podem ser instruídos sobre os procedimentos a serem seguidos na demonstração.

(16) Se forem autorizados equipamentos de segurança, conforme o item (3) desta seção, todas as janelas das cabines de passageiros e cabine de comando devem ser cobertas, ou todas as saídas de emergência devem possuir idênticos equipamentos de segurança, para evitar revelar as saídas que serão usadas na demonstração.

(17) Não devem ser usadas na demonstração mais de 50% das saídas de emergência, localizadas nas laterais da fuselagem de um avião e que atendam a todos os requisitos aplicáveis ao avião quanto a saídas de emergência requeridas. As saídas que não puderem ser usadas na demonstração devem ter o sistema de abertura desativado ou devem ser indicadas por luzes vermelhas, fita colante vermelha ou outro meio aceitável, colocados pelo lado de fora da saída, indicando o motivo simulado que a tornou inoperante (fogo, quebra, etc.). As saídas a serem usadas devem ser representativas de todas as saídas de emergência do avião e devem ser escolhidas pelo detentor de certificado, sujeito à aprovação dos fiscais da demonstração. Pelo menos uma saída ao nível do assoalho deve ser usada.

(18) Exceto como previsto no parágrafo (a)(3) deste apêndice, todos os evacuandos devem deixar o avião usando os meios providos como parte do equipamento normal do avião.

(19) Os procedimentos aprovados do detentor de certificado e todo o equipamento de emergência do avião normalmente disponível, incluindo escorregadeiras, cordas, luzes, e megafones devem ser totalmente usados da demonstração. Entretanto, os tripulantes técnicos não podem tomar parte ativa na demonstração, nem mesmo ajudando terceiros no interior da cabine.

(20) O período de tempo de evacuação é considerado completado quanto o último ocupante tiver saído do avião e atingido o solo. Evacuandos usando escadas ou rampas permitidas pelo item (3) desta seção são considerados como no solo quando estiverem sobre as escadas ou rampas, desde que a capacidade de remover pessoas de sobre as asas com o uso dessas escadas e rampas não seja maior que essa capacidade sem usar tais auxílios.

(b) Demonstração para pousos n'água.

Essa demonstração deve supor que o acidente ocorre durante o dia e que todos os tripulantes requeridos estão disponíveis para a demonstração.

(1) Se o manual do detentor de certificado requer o uso de passageiros para ajudar no lançamento de botes, o passageiro necessário deve estar a bordo do avião e deve participar da demonstração de acordo com o manual.

(2) Uma bancada com escada deve ser colocada em cada saída de emergência e em cada asa, com o topo da plataforma simulando a altura da superfície da água, em relação ao avião, após o pouso n'água.

(3) Após receber o sinal de que o pouso n'água foi realizado, cada evacuando deve vestir um colete salva-vidas, conforme previsto no manual do detentor de certificado.

(4) Cada um dos botes deve ser lançado e inflado conforme previsto no manual e todos os demais equipamentos de emergência requeridos devem ser colocados nos botes.

(5) Cada evacuando deve entrar em um bote e os tripulantes designados para cada bote devem indicar a localização do equipamento de emergência existente a bordo e descrever seu uso.

(6) Pode ser usado um avião, um simulacro do mesmo (“mock-up”) ou um dispositivo flutuante simulando a cabine de passageiros do tipo de avião envolvido:

(i) se for usado um simulacro do avião (“mock-up”), ele deve ser do mesmo tamanho e ser representativo do interior do avião correntemente usado ou a ser usado pelo detentor de certificado, contendo assentos apropriados para uso dos evacuandos. A operação das portas e saídas de emergência deve simular adequadamente a operação real e deve haver suficiente área de asa, sob as saídas de emergência sobre as asas, para demonstrar evacuação através delas;

(ii) se for usado um dispositivo flutuante simulando a cabine de passageiros, ele deve representar, na medida do possível, a cabine de passageiros do avião usado pelo detentor de certificado. A operação de abertura de portas e saídas deve simular adequadamente a operação real e deve haver suficiente área de asa, sob as saídas de emergência sobre as asas, para demonstrar a evacuação através delas. O dispositivo deve ser equipado com o mesmo equipamento de sobrevivência instalado no avião e deve acomodar todas as pessoas participantes da demonstração.

APÊNDICE E DO RBAC 121
REQUISITOS PARA TREINAMENTO DE VOO

As manobras e procedimentos requeridos pela seção 121.424 para o treinamento inicial, de transição ou de elevação de nível para pilotos estão descritos neste apêndice e no programa de treinamento para tesouras de vento em baixa altitude aprovado para o detentor de certificado. Tais manobras e procedimentos para tesouras de vento devem ser realizadas em simulador de voo especificamente aprovado para execução de tais manobras e procedimentos e exceto para outras manobras e procedimentos que podem ser realizadas em simulador de voo com ou sem visualização, em dispositivos de treinamento aprovados em um avião estático, conforme estabelecido nas tabelas seguintes para cada manobra, cada tipo de piloto e cada tipo de treinamento.

Uma manobra que pode ser realizada em simulador sem visualização também poderá ser realizada em simulador com visualização; os treinamentos autorizados em dispositivo de treinamento aprovados também poderão ser executados em simulador de voo com ou sem visualização ou, em alguns casos, em avião estático.

Simuladores estáticos com ou sem sistema de visualização poderão ser aceitos como adequados para treinamento, conforme aplicável nas tabelas.

Para os propósitos deste apêndice, os símbolos são assim determinados:

CM = Piloto em comando)

CP = Piloto segundo em comando)

A = Ambos CM e CP

MV = Mecânico de voo

CMJ = CM em transição jato para jato

CMH = CM em transição hélice para hélice

CPJ = CP em transição jato para jato

CPH = CP em transição hélice para hélice

TOD = Todas as categorias em transição

CPM = CP em treinamento para CM (mesmo avião)

PROCEDIMENTOS / MANOBRAS	TREINAMENTO INICIAL					TREINAMENTO DE TRANSIÇÃO					TREINAMENTO DE ELEVAÇÃO DE NÍVEL				
	AVIÃO		SIMULADOR			AVIÃO		SIMULADOR			AVIÃO		SIMULADOR		
	EM VOO	ESTÁTICO	C/ VISUAL	S/ VISUAL	DISP. TRE.	EM VOO	ESTÁTICO	C/ VISUAL	S/ VISUAL	DISP. TRE.	EM VOO	ESTÁTICO	C/ VISUAL	S/ VISUAL	DISP. TRE.
Para a operação de um avião, o treinamento de voo para pilotos deve incluir as seguintes manobras e procedimentos:															
I - PRÉ-VOO:															
(a) Inspeção visual do exterior e interior do avião, o local de cada item a ser inspecionado e o motivo para inspecioná-los. Se o mecânico de voo é requerido para a tripulação do particular tipo de avião, a inspeção visual poderá ser substituída por um sistema pictorial aprovado, que, realmente, retrate o local dos itens a serem inspecionados no pré-voo.	...	A	.....	.....	.....	...	TOD	.....	.....	.....	...	CPM	.....	.....	.....
(b) Uso da lista de verificações antes da partida: os apropriados itens a serem verificados, procedimentos de partida, verificações e seleção dos equipamentos eletrônicos, de navegação e radiocomunicações, necessários antes da decolagem.	...	.....	.....	A	.....	...	.....	.....	TOD	.....	...	.....	.....	CPM	.....
(c) Manobras de táxi de acordo com os apropriados órgãos do controle de tráfego e/ ou com a pessoa que conduz o treinamento.	A	.....	.....	.....	.....	TOD	.....	.....	.....	.....	CPM	.....	.....	.....	.....
(d) Verificações antes de decolagem, incluindo verificação de motores.	...	.....	.....	A	.....	...	.....	.....	TOD	.....	...	.....	.....	CPM	.....
II - DECOLAGENS															
(a) Decolagem normal, a qual, para os propósitos desta seção, será considerada a partir do momento em que o avião esteja estacionado na cabeceira da pista a ser usada.	A	.....	.....	.....	.....	TOD	.....	.....	.....	.....	CPM	.....	.....	.....	....
(b) Decolagens em condições IMC simuladas e/ou atingindo essa situação a 100 pés acima da elevação do aeródromo	...	.....	A	.....	.....	...	.....	AT	.....	.....	...	.....	CPM	.....	.....
(c) Decolagens com vento-de-través.	A	.....	.....	.....	.....	TOD	.....	.....	.....	.....	CPM	.....	.....	.....	.....
(d) Decolagens com simulação de falha do motor mais crítico, no segmento de decolagem após a VR, até altitude de aceleração	...	.....	A	.....	.....	...	.....	TOD	.....	.....	...	.....	CPM	.....	.....
(e) Rejeição de decolagem (abortiva), durante uma decolagem normal antes de V1, devendo ser considerado as características do avião, comprimento da pista, condições da pista, direção e velocidade do vento, temperatura de pneus e freios	...	.....	A	.....	.....	...	.....	TOD	.....	.....	...	.....	CPM	.....	....

e outros fatores pertinentes que possam afetar a segurança do avião. Pelo menos uma dessas abortivas deverá ser realizada em condições de voo noturno.															
III - MANOBRAS DE VOO E PROCEDIMENTOS															
(a) Curvas com ou sem "spoilers".	...	.....	.....	A	.....	...	.....	.....	TOD	.....	...	.....	.....	CPM	.....
(b) Aproximação ao nº Mach e "buffet".	...	.....	.....	A	.....	...	.....	.....	TOD	.....	...	.....	.....	CPM	.....
(c) Procedimentos de máximo alcance e máxima autonomia.	...	.....	.....	A	.....	...	.....	.....	TOD	.....	...	.....	.....	CPM	.....
(d) Operação dos sistemas e controles de estação do mecânico de voo.	...	.....	.....	A	.....	...	.....	.....	TOD	.....	...	.....	.....	CPM	.....
(e) Procedimentos de "runaway" e "jammed stabilizer".	...	.....	.....	A	.....	...	.....	.....	TOD	.....	...	.....	.....	CPM	.....
(f) Operação normal, anormal e alternativa dos sistemas e procedimentos a seguir:	...	.....	.....	.	.....	...	.....	.....	.....	.....	...	.....	.....	.....	....
(1) Pressurização.	...	.....	.....	...	A	...	.....	.....	.....	TOD	...	.....	.....	.....	CPM
(2) Pneumático.	...	.....	.....	...	A	...	.....	.....	.....	TOD	...	.....	.....	.....	CPM
(3) Ar condicionado.	...	.....	.....	...	A	...	.....	.....	.....	TOD	...	.....	.....	.....	CPM
(4) Combustível e lubrificação.	...	.....	.....	...	A	...	.....	.....	.....	TOD	...	.....	.....	.....	CPM
(5) Elétrico.	...	.....	.....	...	A	...	.....	.....	.....	TOD	...	.....	.....	.....	CPM
(6) Hidráulico.	...	.....	.....	...	A	...	.....	.....	.....	TOD	...	.....	.....	.....	CPM
(7) Controle de voo.	...	.....	.....	...	A	...	.....	.....	.....	TOD	...	.....	.....	.....	CPM
(8) Antigelo e degelo.	...	.....	.....	A	.....	...	.....	.....	TOD	.....	...	.....	.....	CPM	.....
(9) Piloto-automático.	...	.....	.....	A	.....	...	.....	.....	TOD	.....	...	.....	.....	CPM	.....
(10) Qualquer auxílio de aproximação automática.	...	.....	.....	A	.....	...	.....	.....	TOD	.....	...	.....	.....	CPM	.....
(11) Sistemas de aviso de perda ("Stall")	...	.....	.....	A	.....	...	.....	.....	TOD	.....	...	.....	.....	CPM	.....
(12) Radar.	...	.....	.....	A	.....	...	.....	.....	TOD	.....	...	.....	.....	CPM	.....
(13) Qualquer sistema ou auxílio que requeira avaliação	...	.....	.....	A	.....	...	.....	.....	TOP	.....	...	.....	.....	CPM	.....
(14) Mau funcionamento e/ou falha do sistema elétrico, hidráulico, comandos de voo e instrumentos de voo.	...	.....	.....	..	A	...	.....	.....	.....	TOD	...	.....	.....	.....	CPM
(15) Mau funcionamento ou falha dos sistemas de trem de pouso e flapes de pouso.	...	.....	.....	.....	A	...	.....	.....	.....	TOD	...	.....	.....	.....	CPM
(16) Falha dos equipamentos de comunicação e navegação.	...	.....	.....	A	.....	...	.....	.....	TOD	.....	...	.....	.....	CPM	.....

(g) Procedimentos de emergência em voo, incluindo:															
(1) Fogo ou superaquecimento do grupo motopropulsor, sistema de aquecimento, compartimento de carga, cabine de comando e de passageiros, asas e sistema elétrico.	...	A	.....	.....	A	...	TOD	.....	.....	TOD	...	CPM	.....	.....	CPM
(2) Fumaça a bordo.	...	A	.....	..	A	...	TOD	.....	.....	TOD	...	CPM	.....	.....	CPM
(3) Falha do grupo moto-propulsor.	...	.....	.....	A	.....	...	.....	TOD	.....	.....	CPM	.....	.....	CPM	.....
(4) Sistema de combustível.	...	A	.....	...	A	...	A	.....	.....	A	...	CPM	.....	.....	CPM
(5) Qualquer outro tipo de procedimento de emergência incluído no apropriado Manual de Voo.	...	.....	.....	A	.....	...	.....	.....	TOD	.....	...	.....	.....	CPM	.....
(h) Curvas em cada direção. Cada curva deve ter uma inclinação máxima de 45º e um ângulo maior que l80º de curva, porém não maior que 360º.	...	.....	.....	A	.....	...	.....	.....	TOD	.....	...	.....	.....	CPM	....
(i) Aproximação da velocidade de estol na configuração de decolagem (exceto quando o avião utiliza uma configuração de flape zero), na configuração limpa (lisa) e configuração de pouso. Para cada tipo de configuração deverão ser feitas curvas com ângulos de 15 a 30 graus de inclinação.	...	.....	.....	A	.....	...	.....	.....	TOD	.....	...	.....	.....	CPM	.....
(j) Manobras específicas às características de cada tipo de avião.	...	.....	.....	A	.....	...	.....	.....	TOD	.....	...	.....	.....	CPM	....
(k) Procedimentos por instrumentos, incluindo o seguinte:															
(1) Área de decolagem e pouso.	...	.....	.....	A	.....	...	.....	.....	TOD	.....	...	.....	.....	CPM	.....
(2) Uso do sistema de navegação, incluindo mudanças de QDM, QDR e radiais.	...	.....	.....	A	.....	...	.....	.....	TOD	.....	...	.....	.....	CPM	.....
(3) Órbitas.	...	.....	.....	A	.....	...	.....	.....	TOD	.....	...	.....	.....	CPM	.....
(l) Aproximação ILS, incluindo o seguinte:															
(1) Procedimento ILS normal.	A	.....	A	.....	.....	TOD	.....	TOD	.....	.....	CPM	.....	CPM		
(2) Procedimento ILS com perda de um ou mais motores antes de iniciar a aproximação final, com prosseguimento para pouso ou aproximação perdida. Para o treinamento de co-piloto deverá ser observado uma perda máxima de 50% da potência ou empuxo. Para um avião com 3 motores, deverá ser considerado uma perda máxima de 1/3 dos motores.	A	.....	A	.....	.....	...	.....	TOD	.....	.....	...	.....	CPM	.....	....
(m) Aproximação por instrumentos e aproximação perdidas, não incluídas o ILS, observado o seguinte:	A	.....	A	.....	.....	TOD	.....	TOD	.....	.....	CPM	.....	CPM	.....	.....

(1) Aproximações de não precisão (NDB,VOR,GCA) normalmente usadas.															
(2) Aproximação de não precisão perdida. Todas as aproximações deverão estar de acordo com os procedimentos e limitações aprovadas para o auxílio à navegação usado. A aproximação por instrumentos começa quando o avião estiver na aproximação inicial do tipo a ser usado no procedimento ou tiver realizado a curva de aproximação final de um procedimento GCA e o final da mesma será considerado no toque do avião na pista ou após a arremetida de uma aproximação perdida, estando o avião na configuração prevista para tal.															
(n) Aproximação circular, incluindo o seguinte:	A	.....	A	.....	.....	TOD	.....	TOD	.....	.....	CPM	.....	CPM	.....	.....
(1) A transição da aproximação circular para a altitude mínima do procedimento em uso deve ser feita em condições IMC simuladas.															
(2) A aproximação circular deve permitir que o piloto esteja em condições de referências visuais na altitude mínima prevista e no máximo a 90º com o eixo de aproximação para pouso.															
(3) A aproximação circular deve ser feita com um ângulo máximo de 30º graus de inclinação, observados os limites operacionais do avião.															
(o) Aproximação e pouso com flape zero.	CM	.....	A	.....	.....	CMJ	.....	TOD	.....	.....	CPM	.....	CPM	.....	.....
O treinamento desse tipo de manobra não é usado para um particular tipo de avião, caso a ANAC determine que a probabilidade da não extensão do flape do mesmo é muito remota. Nesse caso, a ANAC observará o treinamento do abaixamento parcial dos flapes e ou dos "slats".						CMH									
(p) Aproximações perdidas incluindo o seguinte:															
(1) Aproximação perdida em procedimento ILS.	A	.....	A	.....	.....	TOD	.....	TOD	.....	.....	CPM	.....	CPM	.....	.....
(2) Demais tipos de aproximação perdida.	...	.....	.....	A	.....	...	.....	.....	TOD	.....	...	.....	.....	CPM	.....
(3) Aproximações perdidas, incluindo os procedimentos completos para outras situações.															
(4) Aproximação perdida, incluindo perda de motor.	...	.....	A	.....	.....	...	.....	TOD	.....	.....	...	.....	CPM	.....	....
IV - POUSOS E APROXIMAÇÕES PARA POUSOS															
(a) Pouso normal.	A	.....	A	.....	.....	TOD	.....	TOD	.....	.....	CPM	.....	CPM	.....	.....

(b) Pouso e arremetida com pane do compensador do estabilizador horizontal.	CM	.....	A	.....	.....	...	.....	TOD	.....	.....	...	.....	CPM	.....	.....
(c) Pouso em seqüência de uma aproximação ILS.	A	.....	A	.....	.....	TOD	.....	TOD	.....	.....	CPM	.....	CPM	.....	....
(d) Pouso com vento-de-través.	A	.....	.....	.....	.....	TOD	.....	.....	.....	.....	CPM	.....	.....	.....	.....
(e) Manobras e pouso com falha de motor, observando o seguinte:	...	.....	.....	.....	.....	...	.....	.....	.....	.....	...	.....	.....	.....	.....
(1) Para aviões com 3 motores, aproximação e pouso com 2 motores inoperantes. (Central e um dos laterais).	...	.....	CM	.....	.....	...	.....	CMJ	.....	.....	...	.....	CPM	.....	.....
(2) Com exceção do previsto no parágrafo (1) desta seção, manobras de aproximação e pouso com perda de 50% dos motores.	...	.....	A	.....	.....	...	.....	TOD	.....	.....	...	.....	CPM	.....	.....
(3) Para o previsto nos parágrafos (1) e (2) desta seção, os tripulantes deverão observar o seguinte:															
(i) O co-piloto deverá estar proficiente em perda de 50% dos motores e, no caso de avião com 3 motores, em perda de apenas um motor.															
(ii) O piloto em comando ou co-piloto em elevação de nível para comando deverá estar proficiente em operação de aproximação e pouso com perda de 50% dos motores (ou de dois motores, para avião com três motores).															
(f) Pouso após aproximação circular (simulada).	A	.....	.....	.....	.....	TOD	.....	.....	.....	.....	CPM	.....	.....	.....	.....
(g) Rejeição de pouso, incluindo aproximação perdida. Para os propósitos deste parágrafo a rejeição de pouso deverá ser feita a uma altitude mínima de 50 pés acima da pista em uso.	A	.....	A	.....	.....	...	.....	TOD	.....	.....	...	.....	CPM	.....	.....
(h) Pouso sem flape, caso seja apropriado o treinamento para o tipo de avião.	CM	.....	A	.....	.....	CM	.....	TOD	.....	.....	CPM	.....	CPM	.....	.....
(i) Reverso manual (se apropriado).	...	.....	A	.....	.....	...	.....	TOD	.....	.....	...	.....	CPM	.....	.....
(j) Treinamento de pouso no período noturno. Os pousos previstos nesta seção deverão, também, ser realizados no período noturno.	A	.....	.....	.....	.....	TOD	.....	.....	.....	.....	CPM	.....	.....	.....	.....

APÊNDICE F DO RBAC 121
EXIGÊNCIAS PARA EXAMES DE PROFICIÊNCIA

As manobras e procedimentos, requeridos em 121.441 para exames de proeficiência de pilotos, estão listados neste apêndice e deverão ser realizados em voo, em simulador com e ou sem visualização, em avião estático ou em dispositivo de treinamento aprovado, de acordo com o apropriado símbolo e respectiva coluna.

Sempre que a manobra ou procedimento for autorizado a ser realizado em simulador sem visualização, poderá ser feito também em simulador com visualização e, quando autorizado um treinamento em dispositivo adequado, ele poderá ser também realizado em simulador com ou sem visualização.

Para os propósitos deste apêndice, os símbolos são assim determinados:

CM = Piloto em comando

CP = Piloto segundo em comando

A = Ambos CM e CP

* = O símbolo e asterisco (A*), significa uma particular condição, a qual é especificada na coluna "manobras/procedimentos".

= Quando uma manobra for precedida do símbolo (#), significa que sua execução, a critério do examinador, poderá ser exigida em avião.

Durante a execução das manobras estabelecidas neste apêndice, o examinador deve julgar não somente a proficiência do piloto na execução dos procedimentos aprovados, como também o nível de segurança de voo com que tais procedimentos são executados. Além disso, quando são exigidas ações e decisões baseadas na análise de situações não previstas, para as quais não existem normas ou procedimentos recomendados, o examinando deve demonstrar iniciativa e conhecimento do avião, observado o aspecto de raciocínio rápido, correto e seguro.

MANOBRAS / PROCEDIMENTOS	REQUERIDO		PERMITIDO			
	CONDIÇÕES IFR SIMULADAS	EM VOO	SIMULADOR COM VISUALIZAÇÃO	SIMULADOR SEM VISUALIZAÇÃO	DISPOSITIVO DE TREINAMENTO	DE ACORDO COM 121.441(d)
As manobras e procedimentos alocados neste apêndice devem ser executadas de tal modo que demonstrem, satisfatoriamente, conhecimentos e perícia com respeito a:						
(a) O avião, seus sistemas e componentes;						
(b) Apropriado controle de velocidade, configuração, direção, atitude e altitudes de acordo com os procedimentos e limitações contidas no Manual de Voo do avião, nos manuais de operação aprovados, "check- lists" e outras publicações aprovadas para o tipo de avião; e						
(c) Concordância com os órgãos de proteção ao voo e com outros procedimentos aplicáveis.						
I – PRÉ-VOO						
(a) Conhecimento do equipamento (demonstração oral ou escrita). Esse conhecimento deve cobrir os seguintes itens:	....	....	....	....	A	....
(1) Conhecimentos gerais sobre o avião, sobre o grupo moto-propulsor, sistemas componentes, operação e desempenho do avião.						
(2) Procedimentos normais, anormais e de emergências, e a operação e limitações relativas aos mesmos.						
(3) As apropriadas características previstas no Manual de Voo de avião.						
A pessoa que conduz o exame poderá aceitar a não realização do teste de um equipamento, se o piloto comprovar ter realizado, com aproveitamento satisfatório, um "Ground-School" do avião nos seis últimos meses precedentes.						
(b) Inspeção de pré-voo. O piloto deve:	....	....	....	....	A	A*
(1) Realizar uma inspeção visual externa e no interior do avião, localizando cada item e explanando o motivo para inspecioná-lo; e						
(2) Demonstrar o uso do "check-list" nas operações previstas antes da partida, as apropriadas verificações dos diversos sistemas e a seleção e verificação dos apropriados sistemas de navegação e radiocomunicações						
Obs: Se um mecânico de voo é requerido para compor a tripulação para um determinado tipo de avião, a inspeção visual poderá ser considerada como em 121.441(d).						

(c) Táxi						
Esta manobra inclui o táxi, procedimentos de entrada e saída dos pátios e terminais de embarque/desembarque de acordo com as instruções dos apropriados órgãos de tráfego aéreo e/ou com a pessoa que conduz o exame. Caso o avião não possua dirigibilidade no solo do assento do co-piloto, para o caso de exame de proficiência de co-piloto o mesmo só será avaliado nas obrigações a ele previstas durante a manobra.						
(d) Verificação do sistema moto-propulsor. Conforme o previsto para o tipo de avião	....	....	....	A	....	....
II - DECOLAGENS.						
(a) Normal. Uma decolagem normal, sendo a mesma considerada como iniciada quando o avião estiver alinhado na cabeceira da pista a ser usada.	....	A*	A	....	....	....
(b) Por instrumento. Uma decolagem em condições simuladas de voo por instrumentos. Essa condição IMC será considerada a uma altura mínima de 100 pés acima da altitude do aeródromo	A	....	A*	....	....	....
(c) Com vento-de-través. Uma decolagem com vento-de-través, se praticável e se as condições meteorológicas e de tráfego do aeródromo assim o permitirem.	....	A*	....	....	....	....
Os requisitos (a) e (c) podem ser combinados e, se (b) for realizado em voo, os requisitos (a), (b) e (c) podem ser combinados						
(d) Com falha de motor. Uma decolagem com a simulação de falha do motor mais crítico:	....	....	A*	....	....	....
(1) No ponto entre a V1 e a V2, conforme julgamento da pessoa que conduz o exame, de acordo com as características do avião						
(2) No ponto possível após a V1, quando V1 e V2 ou V1 e VR são idênticas; ou						
(3) Qualquer outra velocidade apropriada à categoria do avião.						
(e) Abortiva. Uma abortiva de decolagem pode ser realizada durante uma decolagem normal antes da V1,observadas as características do avião, comprimento utilizável da pista, vento, temperatura dos freios e pneus e quaisquer outros fatores que possam afetar a segurança do avião.	....	....	A*	....	....	A
III – PROCEDIMENTOS IFR:						
(a) Área de decolagem e área de pouso. Durante cada	A	....	....	A	....	A*

manobra o examinando deve:						
(1) Atender às orientações dos órgãos de controle de tráfego aéreo, simulados ou não; e						
(2) Usar os apropriados auxílios à navegação. O previsto em 121.441 (d) pode ser usado para a área de pouso ou área de decolagem, porém não para ambos.						
(b) Órbitas. Essa manobra inclui a entrada, manutenção e saída das órbitas. Ela pode ser realizada em conjunto com as manobras em áreas de decolagem ou pouso.	A	....	....	A	....	A
(c) Procedimentos ILS e outros procedimentos de descida. Deve ser observado o seguinte:						
(1) Pelo menos uma aproximação ILS normal.	A	....	A	....	....	....
(2) Pelo menos uma aproximação ILS manual, com a perda simulada de um motor. A perda desse motor deve ocorrer antes do curso de aproximação e deve continuar até o toque na pista ou arremetida.	CM	CM	A	....	....	....
Para o caso de exame em piloto em comando ou exame inicial para comando, deverá ser feito, também, pelo menos, um procedimento com 50% da perda dos motores e, no caso de avião com três motores, deverá ser realizado um procedimento monomotor, caso as características do avião assim o permita. De acordo com a pessoa que conduz o exame, essa manobra pode ser feita de acordo com os requisitos previstos nas Seções III e V deste apêndice, observado que pelo menos um procedimento seja feito com arremetida em voo.						
(3) Realizar, pelo menos, um procedimento de não precisão, (NDB, VOR, GCA) conforme o caso.	A	A	A	....	....	....
Cada aproximação por instrumentos deve estar de acordo com os procedimentos e limitações aprovados para o auxílio à navegação utilizado. A aproximação por instrumentos começa quando o avião passa sobre o fixo de aproximação (auxílio-básico) do procedimento a ser usado (ou quando em curva para aproximação final no caso de aproximação-radar) e termina quando o avião toca o solo na pista em uso ou quando a transição de aproximação perdida (arremetida) é completada. As condições por instrumentos devem ser simuladas acima de 100 pés de altura da pista em uso.						
(d) Aproximação circular. Pelo menos uma aproximação deverá ser feita.	....	CM	A	....	....	A
(1) A aproximação circular deve ser feita de tal modo que o piloto esteja em condições visuais com a pista em uso ao atingir os últimos 90 graus, perpendicular ao eixo da pista em						

uso. A aproximação circular deve ser feita sem ações excessivas nos comandos, não excedendo os limites operacionais do avião. O ângulo máximo de inclinação não deve ultrapassar os 30 graus. Se as condições locais não permitirem esse tipo de manobra, a mesma poderá ser aceita conforme o § 121.441(d). No entanto, essa manobra não poderá ser suprimida em dois exames de proficiência sucessivos. A aproximação circular não é requerida para copiloto.						
(e) Aproximação perdida.						
(1) Cada piloto deve realizar pelo menos uma aproximação perdida em aproximação ILS.	....	A*	A*	....	....	....
(2) Cada piloto em comando deve realizar pelo menos mais uma aproximação perdida, em qualquer tipo de aproximação por instrumentos.	....	CM*	CM*	....	....	....
Pelo menos uma vez a aproximação perdida deve ser realizada observando-se o seguinte: de acordo com a pessoa que conduz o exame, a falha de um motor em voo pode ser realizada simultaneamente com a aproximação perdida. Essa manobra pode ser feita independente ou em conjunto com as manobras requeridas nas Seções III ou V deste apêndice. Pelo menos uma aproximação perdida deve ser feita em voo.						
IV - MANOBRAS EM VOO						
(a) Curvas. Pelo menos uma curva em cada direção deve ser feita. Cada curva deve ser feita com um ângulo máximo de inclinação de 45 graus para cada lado e com amplitude de curva maior que 180 graus e menor que 360 graus.	CM	....	....	A	....	CM
(b) Aproximação de estol. Para os propósitos desta manobra, a mesma é conseguida quando se percebe o "buffet" ou outro aviso de perda característico do avião. Exceto como previsto a seguir, devem ser realizados, pelo menos, três aproximações de estol, como se segue:						
(1) Uma deve ser feita em configuração de decolagem (exceto quando o avião usa flape zero para decolagem normal).						
(2) Uma em configuração limpa.						
(3) Uma em configuração normal de pouso.						
De acordo com a pessoa que conduz a verificação, pelo menos uma das aproximações de estol deve ser feita em curva, num ângulo de inclinação entre 15 graus e 30 graus.						

As outras duas podem ser feitas com as asas niveladas.						
(c) Características especiais de voo.	....	....	....	A	....	A
Demonstrar aquelas características de voo peculiares ao tipo de avião.						
(d) Falha do sistema moto-propulsor. Em adição ao especificado nesse tipo de manobra, o examinador poderá requerer uma simulação de perda do(s) motor(es), em qualquer momento durante o exame.	....	....	....	A	....	....
V - POUSOS E APROXIMAÇÕES .						
Apesar das autorizações para combinações de manobras a serem feitas em simulador, pelo menos dois pousos (um com parada total) devem ser feitos por todo piloto em comando e co-piloto nos exames de proficiência. Pousos e aproximações para pousos devem incluir o seguinte, podendo, como apropriado, combiná-los entre si:						
(a) Pouso normal.	....	A	A	....	....	....
(b) Pouso em seqüência a aproximação ILS.	....	A*	A	....	....	....
(c) Pouso com vento-de-través. Aplicável se as condições meteorológicas e de tráfego do aeródromo assim o permitirem.	....	A*	....	....	....	....
(d) Manobras de pouso com falha do sistema moto-propulsor, como se segue:	....	....	....	....	....	....
(1) No caso de avião com 3 motores, manobra de pouso com procedimento aprovado, com a perda simulada de dois motores (central e um lateral); ou	....	....	A*	....	....	....
(2) No caso de outros aviões multimotores, manobra de pouso com a perda simulada de 50% dos motores de modo assimétrico	....	....	A*	....	....	....
Apesar do requerido nos subparágrafos (d)(1) e (d)(2) deste parágrafo, para co-piloto será exigido, para proficiência, no caso do avião com três motores, apenas a perda de um motor e no caso de outros aviões multimotores, a perda de 50% dos motores poderá ser considerada como perda simétrica (perda igual em ambas as asas).						
(e) Aproximação circular e pouso. Quando as condições assim o permitirem o pouso deve ser feito com a parada total do avião.	....	....	A*	....	....	....
(f) Arremetida no ar, incluindo uma aproximação perdida em condições visuais, pode ser feita até 50 pés acima da pista em uso e sobre a mesma.	....	....	A*	....	....	....

Essa manobra pode ser combinada com o procedimento por instrumentos, circular ou qualquer outro tipo de procedimento, porém as condições IMC só podem ser simuladas até uma altura de 100 pés acima da pista em uso.						
VI - PROCEDIMENTOS NORMAIS E ANORMAIS.						
Cada examinando deve demonstrar para a pessoa que conduz o exame o apropriado uso dos diversos sistemas e dispositivos listados abaixo, devendo ainda demonstrar conhecimento sobre esses sistemas de acordo com o tipo de avião						
(a) Sistema antigelo e degelo.	....	....	....	A	....	....
(b) Sistema do piloto-automático.	....	....	....	A	....	....
(c) Sistema automático de aproximação para pouso.	....	....	....	A	....	....
(d) Dispositivos de avisos de estol.	....	....	....	A	....	....
(e) Sistema de radar de bordo.	....	....	....	A	....	....
(f) Qualquer outro sistema e/ou dispositivo julgado avaliável.	....	....	....	A	....	....
(g) Falha ou mau funcionamento do sistema hidráulico e elétrico	....	....	....	A	A	....
(h) Falha ou mau funcionamento do sistema de	....	....	....	....	A	....
trem de pouso e flape de pouso.						
(i) Falha do equipamento de navegação e comunicação.	....	....	....	A	....	....
VII - PROCEDIMENTOS DE EMERGÊNCIA. Cada examinando deve demonstrar o conhecimento adequado para as diversas situações de emergência listadas abaixo:						
(a) Fogo em voo.	....	....	....	A	....	....
(b) Controle de fumaça.	....	....	....	A	....	....
(c) Descompressão rápida.	....	....	....	A	....	....
(d) Descida de emergência.	....	....	....	A	....	....
(e) Qualquer outra emergência listada no apropriado Manual de Voo.	....	....	....	A	....	....

APÊNDICE G DO RBAC 121
RADAR DOPPLER E SISTEMA DE NAVEGAÇÃO INERCIAL (INS). REQUERIMENTO PARA AVALIAÇÃO; EQUIPAMENTO E INSTALAÇÃO DO MESMO; PROGRAMA DE TREINAMENTO; PRECISÃO E CONFIABILIDADE DO EQUIPAMENTO; PROGRAMA DE AVALIAÇÃO.

1. Requerimento para autorização

(a) Um interessado na autorização para uso de radar Doppler ou sistema de navegação inercial deve submeter seu requerimento para avaliação do sistema à ANAC pelo menos 60 dias antes da data prevista para início dos voos de avaliação.

(b) O requerimento deve conter:

(1) um sumário da experiência e da história do sistema proposto, demonstrando a precisão e confiabilidade do mesmo;

(2) um currículo do programa de treinamento a ser aprovado conforme 121.405;

(3) um programa de manutenção do equipamento satisfazendo a subparte L deste regulamento;

(4) uma descrição da instalação do equipamento;

(5) proposta para revisão do manual de operações, descrevendo todos os procedimentos normais e de emergência relativos ao uso do sistema proposto, incluindo métodos detalhados para continuar a navegação com falha parcial ou total do sistema e métodos para determinar qual o sistema mais preciso quando ocorrerem grandes divergências nas indicações entre os sistemas de navegação de bordo. Para os propósitos deste apêndice, uma grande divergência é uma divergência que resulta em uma trajetória de voo caindo fora dos limites autorizados pelo controle de tráfego aéreo;

(6) qualquer modificação proposta na MEL (Lista Mínima de Equipamentos), com as devidas justificativas;

(7) uma lista das operações a serem conduzidas usando o sistema, contendo uma análise de cada uma no que diz respeito à distância a ser voada, à confiabilidade da bússola magnética nesses trechos, à disponibilidade de auxílios-rádio à navegação e à adequabilidade dos auxílios-rádio das áreas de controle terminais e de seus fixos de entrada e saída. Para os propósitos deste apêndice, um fixo de entrada ou saída é um fixo específico onde começa ou termina uma navegação de longo alcance.

2. Equipamento e sua instalação – sistema de navegação inercial ou sistema de radar doppler

(a) Um sistema de navegação inercial ou um sistema de radar Doppler deve ser instalado de acordo com os aplicáveis requisitos de certificação.

(b) O arranjo dos controles na cabine dos pilotos deve ser visível e utilizável por qualquer um dos pilotos, sentados em seus postos normais de trabalho.

(c) O equipamento deve prover, por sinalização visual, mecânica ou elétrica, indicações da não validade dos dados de saída caso ocorra uma falha ou mau funcionamento do sistema.

(d) Uma falha provável do sistema não pode resultar na perda da capacidade navegacional requerida para o avião.

(e) O alinhamento, a atualização de dados e as funções de computação de navegação do sistema não podem ser invalidados pelas interrupções normais de energia do avião nem por transientes dessa energia.

(f) O sistema não pode ser fonte causadora de interferências de radiofreqüência indesejáveis e não pode ser adversamente afetado por interferência de radiofreqüência originada em outros sistemas do avião.

(g) O Manual de Voo aprovado do avião ou seu suplemento deve incluir material pertinente, como requerido, para definir procedimentos operacionais normais e de emergência e/ou limitações operacionais associadas com o desempenho do INS ou Doppler (tais como máxima latitude em que é possível o alinhamento no solo ou desvios entre sistemas de navegação).

3. Equipamento e sua instalação – sistema de navegação inercial (ins)

(a) Se um detentor de certificado resolver usar um sistema de navegação inercial, ele deve ser, pelo menos, redundante (incluindo computadores de navegação e unidades de referência). Pelo menos dois sistemas devem estar operativos na decolagem. O sistema redundante pode consistir em duas unidades INS ou uma unidade INS e outra Doppler.

(b) Cada sistema de navegação inercial deve incorporar o seguinte:

(1) capacidade de alinhamento no solo, válida em todas as latitudes onde se pretenda usar a instalação;

(2) mostrador do "status" do alinhamento ou uma lâmpada de aviso aos pilotos informando que o alinhamento foi completado e o sistema está pronto para navegar;

(3) a presente posição do avião em coordenadas geográficas ou outro sistema aprovado;

(4) informações relativas ao ponto de destino e pontos de controle intermediários ("way points"):

(i) informações necessárias para aquisição e manutenção de uma determinada trajetória e para determinar desvios da trajetória desejada;

(ii) informações necessárias para determinar a distância e o tempo faltante para atingir o próximo ponto de controle ("way point") ou de destino.

(c) Para instalações de INS que não possuam memória ou outros meios de alinhamento em voo, uma fonte separada de energia elétrica (independente do sistema de propulsão principal) deve ser disponível e deve ser capaz de suprir energia suficiente por, pelo menos, 5 minutos (como demonstrado por análise ou por ensaio em voo) para manter o INS em sua total capacidade, até ser restaurada a energia normal do avião.

(d) O equipamento deve dispor de sinalização visual, mecânica ou elétrica capaz de alertar aos pilotos do mau funcionamento ou falhas prováveis do sistema.

4. Equipamento e sua instalação. sistema de radar doppler

(a) Se um detentor de certificado resolver usar um sistema de radar Doppler, ele deve ser, pelo menos, redundante (incluindo duas antenas ou uma antena combinada, projetada para operação múltipla), com exceção de:

(1) em lugar de dois transmissores operantes, pode ser usado um transmissor simples com capacidade de operação "stand-by";

(2) pode ser usada uma única fonte de informação de proa para todos os sistemas, desde que exista instalado um sistema de comparação de indicação entre todos os indicadores de proa,

disponível para todos os tripulantes de voo, e que os procedimentos operacionais requeiram freqüentes verificações cruzadas das indicações de proa.

(b) A redundância pode ser provida por dois sistemas de radar Doppler ou por um radar Doppler e uma unidade INS.

(c) Se outros meios de navegação são requeridos para atualizar as indicações do radar Doppler (tais como LORAN, DME, VOR, ADF, radar de solo, etc.), o arranjo desses meios na cabine dos pilotos deve ser tal que todos os controles sejam acessíveis por qualquer um deles, sentado em seu posto normal de trabalho.

(d) Pelo menos dois sistemas devem estar operando na decolagem.

5. Programa de treinamento

O programa inicial de treinamento para sistema de radar Doppler ou sistema de navegação inercial deve incluir o seguinte:

(a) deveres e responsabilidades de tripulantes de voo, despachantes e pessoal de manutenção.

(b) para os pilotos, instruções sobre o seguinte:

(1) teoria, procedimentos, limitações, detecção de mau funcionamento, pré-voo, verificações e métodos de verificações cruzadas;

(2) o uso dos computadores, uma explanação de todo o sistema, limitações das bússolas em grandes latitudes e uma revisão de navegação, planejamento de voo e meteorologia;

(3) os métodos de atualização (“updating”) por meio de fixos confiáveis;

(4) plotagem real de fixos.

(c) procedimentos anormais e de emergência.

6. Precisão e confiabilidade do equipamento

(a) Cada sistema de navegação inercial, deve atender aos seguintes requisitos de precisão, como aplicáveis:

(1) para voos de até 10 horas de duração, não mais que 2 milhas marítimas de erro circular por hora de voo, em 95% dos voos realizados com o sistema;

(2) para voos com mais de 10 horas de duração, uma tolerância de mais ou menos 20 milhas de desvio de rota e mais ou menos 25 milhas ao longo da rota, em 95% dos voos realizados com o sistema.

(b) As informações de proa para o radar Doppler devem ser mantidas com uma precisão de mais ou menos 1 grau e o desvio total do sistema não pode exceder mais ou menos 2 graus. Quando forem usados técnicas de giro livre, devem ser estabelecidos procedimentos que assegurem que o nível equivalente de precisão de informação de proa e de desvio total do sistema seja mantido.

(c) Um sistema que não cumpra os requisitos desta seção será considerado um sistema com defeito.

7. Programa de avaliação

(a) O requerimento para avaliação de um sistema deve ser apresentado junto com o requerimento para aprovação do uso do radar Doppler ou INS.

(b) O interessado deve programar um número de voos suficiente para demonstrar sua habilidade em utilizar navegação autônoma em suas operações.

(c) A avaliação será baseada no seguinte:

(1) adequabilidade dos procedimentos operacionais;

(2) confiabilidade e precisão operacional do equipamento e praticabilidade do sistema quanto às operações propostas;

(3) disponibilidade de auxílios de solo em áreas terminais, fixos de saída, de chegada e em rota para auxílio à navegação autônoma, caso requerido;

(4) aceitabilidade da carga de trabalho requerida aos pilotos;

(5) adequabilidade da qualificação dos tripulantes de voo;

(6) adequabilidade do treinamento da manutenção e disponibilidade de peças de reposição.

(d) Após o término de uma bem sucedida campanha de voos de avaliação, a ANAC aprovará o sistema e emitirá as emendas necessárias à especificação operativa do detentor de certificado, contendo os novos procedimentos para voo em rota usando o novo equipamento. A aprovação é limitada àquelas operações para as quais a adequabilidade dos equipamentos e a praticabilidade da navegação autônoma tenham sido, satisfatoriamente, demonstradas.

APÊNDICE H DO RBAC 121
SIMULADORES AVANÇADOS

(a) Este Apêndice fornece orientação e uma maneira de prover treinamento de tripulantes de voo em simuladores de voo avançados. Adicionalmente, descreve os requisitos para o simulador e para o sistema de visualização que devem ser atendidos para obter aprovação de certos tipos de treinamento no simulador. Os requisitos apresentados neste apêndice são adicionais aos requisitos para aprovação de um simulador estabelecidos na seção 121.407 deste regulamento, e são aplicáveis também para qualificação de simuladores a serem usados por operadores aéreos sob as regras do RBAC 135 e RBAC 91, bem como na utilização destes simuladores em programas de treinamento de detentores de certificado que operam sob o RBAC 135 e candidatos a licenças e habilitações descritas no RBAC 61. Cada simulador a ser usado conforme este apêndice deve ser aprovado como simulador Nível B, C ou D, como apropriado. Para obter a aprovação para um simulador de nível específico, deve ser demonstrado de modo a satisfazer à ANAC:

(1) provas documentadas de conformidade com os apropriados requisitos deste apêndice do simulador, do sistema de visualização e do treinamento adicional para o nível para o qual a aprovação estiver sendo solicitada;

(2). uma avaliação dos apropriados requisitos do simulador e do sistema de visualização para o nível para a qual a aprovação estiver sendo solicitada.

1 Modificações na programação de simuladores

(a) Embora exista a necessidade de alguma flexibilidade para permitir modificações na programação ("software") de um simulador, tais modificações exigem cuidadoso estudo e análise, visando assegurar que o simulador manterá sua capacidade de duplicar as características no solo e em voo do tipo de avião simulado. Desse modo, os seguintes procedimentos devem ser seguidos para permitir essas alterações, sem afetar a aprovação de um simulador Apêndice H:

(1) vinte e um dias calendáricos antes de realizar quaisquer modificações na programação que possa ter impacto na dinâmica de solo ou de voo de um simulador Apêndice H, uma listagem completa dessas modificações, incluindo modificações relacionadas com o movimento e o sistema de visualização, deve ser encaminhada, por escrito, à ANAC;

(2) se a ANAC não contestar as modificações propostas dentro dos 21 dias calendáricos, o operador pode implementar as mesmas;

(3) mudanças que possam afetar um simulador Nível B aprovado devem ser testadas pelo operador para determinar o impacto da modificação antes de serem submetidas à ANAC;

(4) mudanças de programação realmente implantadas devem ser sumarizadas e entregues à ANAC. Quando os testes conduzidos pelo operador mostrarem diferenças de desempenho provocadas por uma modificação, uma cópia da folha de registro dos novos testes deve ser enviada à ANAC visando substituir a página anterior da lista de testes aprovada;

(5) a fim de assegurar-se que a qualidade aerodinâmica do simulador não foi degradada por uma modificação da programação, a ANAC pode determinar uma verificação em voo no simulador ou pode solicitar exame dos dados técnicos usados para substanciar as modificações realizadas;

(6) todas as solicitações para mudanças de programação serão avaliadas com base nos mesmos critérios usados para aprovação inicial de um simulador para Nível B, C ou D.

2 Lista de equipamentos mínimos de simulador (MEL)

(a) Em virtude da rigidez das tolerâncias e de outros requisitos para aprovação de simuladores Apêndice H, o equipamento deve poder prover treinamento realístico com certos itens não

essenciais inoperantes. Dessa forma, um operador pode operar seu simulador segundo uma MEL aprovada para o mesmo pela ANAC. Para cada componente inoperante do simulador, a MEL deve incluir os tipos de treinamento e de exames em voo autorizados com o componente inoperante. Para tal fim, cada componente deve ser classificado em uma das categorias abaixo, com as anotações aplicáveis ao uso do mesmo no programa de treinamento:

(1) nenhum treinamento ou exames de voo;

(2) treinamento em manobras específicas;

(3) certificações e exames de voo;

(4) treinamento orientado para operações em rota (LOFT).

3 Programa de treinamento com simulação avançada

(a) Para um operador conduzir treinamento Nível C ou D segundo este apêndice, todos os treinamentos e exames de voo requeridos devem ser realizados conforme um programa de treinamento simulado avançado, o qual deve ser aprovado pela ANAC para o específico operador. Esse programa deve garantir que todos os instrutores e examinadores sejam adequadamente qualificados para prover o treinamento requerido pelo programa de treinamento do Apêndice H. O programa de treinamento simulado avançado deve incluir o seguinte:

(1) programa de treinamento inicial, de transição, de elevação de nível e periódico em simulador e os procedimentos para restabelecer experiência recente no simulador;

(2) como o programa de treinamento pretende integrar simuladores Nível B, C, e D com outros simuladores e dispositivos de treinamento visando otimizar todas as funções de treinamento, exame e certificação;

(3) documentação demonstrando que cada instrutor e examinador de simulador tem experiência de pelo menos 1 ano trabalhando em tal função para o detentor de certificado ou que trabalhou pelo menos um ano como piloto em comando ou segundo em comando de um avião do grupo no qual esse piloto está instruindo ou examinando;

(4) procedimentos que garantam que cada instrutor e cada examinador participe ativamente de um programa aprovado de voos regulares como tripulante de voo ou em um programa aprovado de observação de procedimentos em voos regulares, no mesmo tipo de avião no qual essa pessoa está instruindo ou examinando em simulador;

(5) procedimentos que garantam que cada instrutor e cada examinador receba um mínimo de 4 horas de treinamento por ano para manter-se familiarizado com o programa de treinamento de simulação avançado do operador e suas modificações e para enfatizar e atualizar suas tarefas e responsabilidades na condução do programa. O treinamento para instrutores e examinadores de simulador deve incluir procedimentos e políticas de treinamento, métodos e técnicas de instrução, operação dos controles do simulador (incluindo painéis de controle do meio ambiente e de defeitos), limitações do simulador e equipamentos mínimos requeridos para cada curso de treinamento;

(6) um programa especial de treinamento orientado para operação em rota (LOFT) para facilitar a transição do voo de simulador para o voo real. Tal programa deve consistir de, pelo menos, 4 horas de voo para cada tripulante. Deve conter, ainda, pelo menos 2 segmentos de voo representativos de linhas do operador. Um dos segmentos deve conter exclusivamente procedimentos normais, desde o "push back" em um aeródromo até a parada final em outro. O outro segmento deve conter o apropriado treinamento de operações anormais e de emergência em voo.

(b) Nível B.

(1) Treinamento e exames permitidos:

(i) obtenção de experiência recente (121.439);

(ii) decolagem e pousos noturnos (Apêndice E do RBAC 121);

(iii) pousos em verificação de proficiência, sem os requisitos de pouso em linhas normais (121.441).

(2) Requisitos do Simulador:

(i). programação aerodinâmica incluindo:

(A) efeito de solo – por exemplo, arredondamento, flutuação e toque. Requer dados de sustentação, arrasto e momentos de arfagem sob efeito de solo;

(B) reação do solo – reação do avião ao entrar em contato com a pista durante o pouso, incluindo deflexão de amortecedores, atrito de pneus e forças laterais;

(C) características de manuseio no solo – Operação do sistema de direção no solo, incluindo vento-de-través, frenagens, reversão de empuxo, desaceleração e raios de curva;

(D) sistema de liberdade de movimento de 3 eixos no mínimo;

(E) lista de orientação de ensaios de manobras de pouso para o Nível B, visando comparar os dados do simulador com os dados reais de ensaios do avião, a fim de permitir ensaios de desempenho do simulador para aprovação inicial do Nível B;

(F) registrador multicanal capaz de registrar os dados dos ensaios de desempenho do Nível B.

(ii) Requisitos de Visualização:

(A) compatibilidade do sistema de visualização com a programação aerodinâmica;

(B) o tempo de resposta do sistema de visualização, desde a entrada do sinal de controle do piloto até a saída do sinal do sistema, não pode exceder 300 milisegundos do tempo real de movimento do avião em resposta a um comando do piloto. O tempo de resposta do sistema de visualização é definido como sendo o tempo entre um movimento abrupto dos controles e a primeira modificação visível de imagem decorrente desse movimento;

(C) um meio de registrar o tempo de resposta do sistema visual para comparação com os dados reais do avião.

(D) informações visuais para permitir avaliação da razão de afundamento e percepção de profundidade durante pousos;

(E) correlação entre o ambiente visualizado e os instrumentos de bordo para permitir avaliação de atrasos de reação.

(c) Nível C.

(1) Treinamento e exames permitidos:

(i) para todos os pilotos, treinamento de transição entre aviões do mesmo grupo; para pilotos em comando, o exame de certificação para PLA;

(ii) treinamento e exames para promoção para piloto em comando quando o piloto:

(A) tiver sido previamente qualificado como segundo em comando dos equipamentos para o qual está sendo promovido a piloto em comando;

(B) tiver, pelo menos, 500 horas de voo real servindo como segundo em comando em aviões do mesmo grupo; e

(C) estiver servindo, no momento, como segundo em comando em aviões do mesmo grupo.

(iii) treinamento inicial para piloto em comando e exame de certificação quando o piloto:

(A) estiver servindo, no momento, como segundo em comando em aviões do mesmo grupo;

(B) tiver, pelo menos, 2.500 horas de voo servindo como segundo em comando em aviões do mesmo grupo; e

(C) tiver servido como segundo em comando em pelo menos dois aviões do mesmo grupo.

(iv) para todos os requerentes pilotos segundo em comando que atendem aos requisitos de experiência aeronáutica, os requisitos do parágrafo 61.159 do RBAC 61, no avião, os treinamentos inicial e de elevação de nível e exame de competência técnica requeridos por este regulamento. O cheque inicial deve atender ao disposto no parágrafo 61.153 do RBAC 61.

(2) Requisitos do simulador:

(i) dinâmica representativa de vento de través e de tesouras de vento tridimensionais, baseada nos dados reais do avião;

(ii) reações representativas da parada e das forças de controle direcional, nas seguintes condições de pista, baseadas nos dados reais do avião:

(A) seca;

(B) molhada;

(C) gelada;

(D) com poças d'água;

(E) com placas de gelo;

(F) molhada, com resíduos de borracha na zona de toque.

(iii) dinâmica representativa de freadas, de falhas dos pneus (incluindo sistema "anti-skid") e do decréscimo da eficiência dos freios devido a altas temperaturas do freio, baseada em dados reais do avião;

(iv) um sistema de movimento provendo noção de movimento igual ou melhor do que a provida por um sistema com 6 graus de liberdade;

(v) sistemas principais de navegação operacional, incluindo sistemas de instrumentos de voo eletrônicos, INS e OMEGA, se aplicável;

(vi) meios para testar, rápida e efetivamente, o simulador e a sua programação;

(vii) computador do simulador com capacidade expandida e com precisão, resolução e resposta dinâmica capazes de atender à demanda do Nível C. Para programações aerodinâmicas críticas, é requerida uma resolução pelo menos equivalente à de computadores de 32 bits;

(viii) atualização contínua e permanente do simulador e de sua programação visando acompanhar, em tempo adequado, qualquer modificação no avião;

(xi) sons de precipitações e ruídos significativos do avião perceptíveis pelo piloto durante operações normais e sons de acidente se o simulador for pousado excedendo as limitações do trem de pouso;

(x) a sensibilidade da dinâmica dos controles de voo deve reproduzir o avião simulado. Isso deve ser determinado pela comparação entre os registros de sensibilidade da dinâmica dos controles do simulador com os registros reais do avião nas configurações de decolagem, cruzeiro e pouso;

(xi) as respostas relativas do sistema de visualização, do sistema de movimento e dos instrumentos da cabine de voo devem ser adequadamente acopladas, visando proporcionar impressões senhoriais integradas. Esses sistemas devem responder a movimentos abruptos do piloto nos comandos de rolamento, arfagem e guinada dentro de, no máximo, 150 milisegundos, mas não antes do tempo em que o avião responderia nas mesmas condições. Uma perturbação em uma situação estabilizada só deve provocar modificações na cena visualizada após o início do movimento resultante da perturbação. Entretanto, a modificação da cena deve ocorrer dentro da tolerância de 150 milisegundos estabelecida para o sistema de resposta dinâmica. O ensaio para determinar conformidade com esses requisitos deve incluir registro simultâneo da saída analógica do manche ou pedais, da saída de um acelerômetro fixado ao simulador em local próximo ao assento do piloto, do sinal de saída para o sistema de imagens (incluindo os retardos analógicos do sistema de visualização) e do sinal de saída para o indicador de atitude do piloto. A ANAC pode autorizar outro tipo de ensaio, desde que equivalente ao aqui previsto. O ensaio tem como objetivo comparar os registros de respostas do simulador com os dados reais de resposta do avião em configuração de decolagem, cruzeiro e pouso.

(3) Requisitos de visualização:

(i) cenas de visualização de pelo menos 3 aeródromos específicos ao anoitecer e em noite fechada, incluindo a possibilidade de estabelecer 10 níveis de luminosidade ocultando progressivamente características gerais do terreno e pontos significativos do mesmo;

(ii) facilidade de rádio navegação adequadamente localizadas em relação às instalações de cada aeródromo;

(iii) procedimentos de teste para, rapidamente, confirmar as cores do sistema de visualização, o alcance visual da pista (RVR), o foco, a intensidade, e o nível do horizonte e a atitude em comparação com o indicador de atitude do simulador;

(iv) para as fases de aproximação e pouso, na altura de 2.000 pés (ou abaixo) acima do aeródromo e dentro de um raio de 18.5 Km (10 mima) do aeródromo, representação de fenômenos meteorológicos, incluindo o seguinte:

(A) nuvens com densidade variável;

(B) obscurecimento parcial de cenas do solo simulado o efeito de nuvens esparsas ou pouco densas;

(C) saída gradual de voo IMC;

(D) bancos de nevoeiro;

(E) o efeito de névoa na iluminação do aeródromo; e

(F) condições meteorológicas de aproximações Categoria II ou III.

(v) campo visual contínuo de, pelo menos, 75º na horizontal e 30º na vertical para cada assento de piloto. As falhas na visualização só podem ocorrer onde elas existiriam no avião sendo simulado ou como requerido pelo equipamento do sistema de visualização. Os sistemas visuais de ambos os assentos de piloto devem ser capazes de operar simultaneamente;

(vi) capacidade de apresentar perigos no solo e no ar, tais como outro avião cruzando a pista em uso ou tráfego convergente no ar.

(d) Nível D.

(1) Treinamento e exames permitidos:

(i) exceto quanto aos requisitos listados na próxima sentença, todos os treinamentos e exames em voo de piloto requeridos por este regulamento e os requisitos para exames para obtenção de licença PLA do RBAC 61. Os exames em rota requeridos pela seção 121.440 deste regulamento, os requisitos para avião estático do Apêndice E deste regulamento e os requisitos de aquisição de experiência da seção 121.434 deste regulamento devem continuar a ser executados em avião.

(2) Requisitos do Simulador:

(i) movimentos característicos de vibração resultante da operação do avião (por exemplo vibração de alta velocidade, do baixamento do trem de pouso ou dos flapes, do estol, etc.), os quais podem ser sentidos na cabine de comando. O simulador deve ser programado e instrumentado de maneira que os modos característicos de vibração possam ser medidos e comparados com dados do avião. Dados do avião são também requeridos para definir movimentos da cabine de comando quando o avião é submetido a distúrbios atmosféricos reais como turbulências leves ou pesadas. Modelos de perturbações de aplicação geral que se aproximam de dados de ensaios em voo demonstráveis são aceitáveis;

(ii) modelagem aerodinâmica para aeronaves cujo CHT original foi emitido após 01 de junho de 1980, incluindo efeito de baixa altitude, efeito de solo em voo nivelado, efeito de Mach em grandes altitudes, efeitos de gelo na célula, efeitos dinâmicos nas superfícies de controle de empuxo normal e reverso, representações aeroelásticas e representações de não linearidades devidas a derrapagens, tudo baseado em dados de ensaios em voo providos pelo fabricante;

(iii) amplitude e freqüências realísticas de ruídos e sons da cabine de pilotagem, incluindo precipitação estática e sons de motor e de célula. Os sons devem ser coordenados com as representações meteorológicas requeridas pelos requisito de visualização no 3;

(iv) auto teste do “hardware” e do “software” para determinar conformidade com os requisitos de simulador Nível B, C ou D;

(v) análise impressa de diagnóstico de defeitos no simulador, visando determinar conformidade com a MEL. Tais impressos devem ser conservados pelo operador entre as verificações periódicas do simulador realizadas pela ANAC, como parte dos registros de discrepâncias diárias requeridos por 121.407(a)(5).

(3) Requisitos de visualização

(i) cenas diurnas, crepusculares e noturnas com suficiente conteúdo para reconhecer um específico aeródromo, o terreno, os pontos relevantes em torno do aeródromo e para executar, com sucesso, um pouso visual. A cena diurna visualizada deve ser parte de um ambiente diurno completo, incluindo, pelo menos, a luminosidade da cabine encontrada em dias nublados. Para os propósitos dessa regra, um sistema diurno é definido como um sistema visual capaz de produzir, como mínimo, com coloração completa, representação de cenas comparáveis em detalhe àquelas produzidas por 4.000 cantos ou 1.000 superfícies à luz do dia e 4.000 pontos luminosos à noite e no crepúsculo, 6 pés-lamberts de luz ao nível dos olhos do piloto, resolução de 3 minutos de arco no campo visual dos olhos do piloto e uma imagem livre de aparente quantização ou outros efeitos visuais perturbadores quando o simulador está em movimento. A simulação da iluminação do ambiente de cabine deve ser dinamicamente consistente com a imagem visualizada. Para cenas diurnas tal iluminação de ambiente nunca deve desvanecer a imagem externa nem cair abaixo de 5 pés-lamberts de luz, como refletida por uma prancheta de perna do piloto e/ou 2 pés-lamberts de luz como refletida pela face do piloto;

(ii) imagens visuais mostrando relações físicas reconhecidas como causadoras de perturbações visuais no pouso para certos pilotos, incluindo pistas curtas, aproximações sobre água, pistas com gradiente, ilusões visuais topográficas e terreno em aclive;

(iii) representações meteorológicas especiais, incluindo sons, imagens e efeitos de movimento ao entrar em precipitação leve, média e pesada, nas proximidades de uma tempestade, na decolagem, aproximação, pouso e em voo até 2.000 pés de altura acima de um aeródromo dentro de um raio de 18.5 Km (10 NM) desse aeródromo;

(iv) requisitos de visualização do Nível C para representações diurnas, crepusculares e noturnas;

(v) representação de pistas molhadas e se apropriadas ao operador, cobertas de neve, incluindo os efeitos de iluminação na pista;

(vi) representação realística das cores e das direções das luzes do aeródromo;

(vii) apresentação na tela do radar de fenômenos meteorológicos onde informação de radar é apresentada nos instrumentos de navegação do piloto.

[Resolução nº XXX, de DD.MM.AAAA, publicada no Diário Oficial da União, N° YYY, S/1, página ZZ, de dd de mmm de aaaa]

APÊNDICE K DO RBAC 121
REQUISITOS DE DESEMPENHO PARA AVIÕES COM MOTORES TURBOÉLICE.

(a) Aplicabilidade. Este Apêndice especifica os requisitos para os seguintes aviões com motores turboélice que devem estar em conformidade com 121.189 - AVIÕES COM MOTORES A TURBINA: LIMITAÇÕES DE DECOLAGEM até seção 121.197:

(b) após 20 de dezembro de 2010, cada avião manufaturado antes de 20 de março de 1997 e de tipo certificado na:

(1) categoria normal antes de 19 de julho de 1970, e que atenda a condições especiais emitidas pela ANAC para aviões usados em operações sob o RBAC 135;

(2) categoria normal antes de 19 de julho de 1997 e atenda a padrões adicionais de aeronavegabilidade em conformidade com o RBAC 23;

(3) categoria normal, e esteja em conformidade com condições adicionais de aeronavegabilidade do Apêndice A do RBAC 135;

(4) categoria normal, e esteja em conformidade com o RBAC 21.

(c) Após 20 de março de 1997, cada avião:

(1) de tipo certificado antes de 29 de março de 1995, na categoria transporte regional;

(2) manufaturado após 20 de março de 1997, inclusive, e seja de tipo certificado na categoria normal e esteja em conformidade com os requisitos descritos nos parágrafos (1)(i) até (1)(iii) deste Apêndice.

(d) As seções 121.157 e 121.173(b) requerem que aviões operados sob este regulamento e descritos no parágrafo 1 deste Apêndice, em conformidade com AVIÕES COM MOTORES A TURBINA: LIMITAÇÕES DE DECOLAGEM nos parágrafos 121.189 até 121.197. Aviões descritos no parágrafo 121.157(f) e o parágrafo (1)(a) deste apêndice devem atender estes requisitos após 20 de dezembro de 2010.

(e) [Reservado].

(f) Desempenho, limitações de desempenho na operação de um avião, disposições transitórias.

(1) Até 20 de dezembro de 2010, aviões descritos no parágrafo (1)(a) deste apêndice pode continuar a atender os requisitos da Subparte I do RBAC 135 e ao parágrafo 135.182(a)(2) aplicáveis a aviões não incluídos na categoria transporte.

(2) Até 20 de março de 1997, aviões descritos no parágrafo (1)(b)(i) deste apêndice podem continuar a atender aos requisitos da Subparte I do RBAC 135 aplicáveis às aeronaves categoria transporte regional.

(g) Desempenho, limitações de desempenho na operação de um avião, disposições definitivas.

(1) Através de uma emenda a um programa de certificação de tipo ou um programa de certificação suplementar de tipo, cada avião descrito no parágrafo (1)(a) e (1)(b)(ii) deste apêndice deve demonstrar cumprimento com os requisitos de desempenho da categoria transporte regional especificados neste apêndice que estão incluídos no RBAC 23. Cada nova revisão a uma limitação de desempenho na operação de um avião que tenha demonstrado o cumprimento acima deve também receber a aprovação da ANAC. Um avião aprovado segundo os requisitos do RBAC 21, que demonstre cumprimento com os requisitos adicionais do RBAC 21 e que atenda ao prescrito no

Anexo 8 da Convenção Internacional de Aviação Civil da OACI, será considerada em conformidade com os requisitos da categoria transporte regional.

(2) Cada avião turboélice sujeito a este apêndice deve demonstrar cumprimento com as limitações de desempenho na operação de um avião especificado no RBAC 23 como a seguir:

(i) seção 23.45;

(ii) seção 23.51;

(iii) seção 23.53;

(iv) seção 23.55;

(v) seção 23.57;

(vi) seção 23.59;

(vii) seção 23.61;

(viii) seção 23.65;

(ix) seção 23.67;

(x) seção 23.75;

(xi) seção 23.77;

(xii) seções de 23.1581 até 23.1589.

(h) Operação. Após a demonstração de conformidade definitiva com os requisitos de limitações de desempenho na operação e os dados de desempenho adicionados a um AOM ou AFM do avião afetado, o mesmo deve ser operado de acordo com as limitações de desempenho dos parágrafos 121.189 até 121.197.

APÊNDICE L DO RBAC 121
REGULAMENTOS DE CERTIFICAÇÃO DE TIPO SUPERADOS

Este apêndice lista normas deste regulamento que requerem conformidade com padrões contidos em regras de certificação de tipo já substituídas, mas que continuam a ser aplicáveis a certos aviões categoria transporte. A tabela abaixo relaciona regras atuais, aviões a que se aplicam e as regras antigas com seus períodos de tempo em que foram aplicáveis.

Seção do RBAC 121	Aviões a que se aplicam	Referência a provisões antigas
121.312(a)(1)(i)	Aviões categoria transporte e aviões não incluídos na categoria transporte de tipo certificado antes de 01/01/1965; Aviões com capacidade para 20 ou mais passageiros fabricados antes de 20/8/1990.	- RBAC (FAR) 25 como revisado em 01/01/ 1995 e emendado (Emd 25-83) em 02/02/1995; teste de razão de liberação de calor de 25.853(d) efetivo em 6/03/1995. - RBAC (FAR) 25 como revisado em 01/01/1986; seção 25.853(a-1) efetiva em 20/08/1986.
121.312(a)(1)(ii)	Aviões categoria transporte e aviões não incluídos na categoria transporte de tipo certificado antes de 01/01/1965; Aviões com capacidade para 20 ou mais passageiros fabricados após 20/8/1990.	- RBAC (FAR) 25 como revisado em 01/01/1995 e emendado (Emd 25-83) em 02/02/1995; teste de razão de liberação de calor e fumaça de 25.853(d) efetivo em 06/03/1995. - RBAC (FAR) 25 como revisado em 26/09/1988 e emendado (Emd 25-66) em 25/07/1988; seção 25.853(a-1) efetiva em 26/09/1988.
121.312(a)(2)(i)	Aviões categoria transporte e aviões não incluídos na categoria transporte de tipo certificado antes de 01/01/1965; requerimento para CHT apresentado antes de 01/05/1972; substituição substancialmente completa do interior da cabine em ou após 01/05/1972.	RBAC (FAR) 25 como revisado em 01/01/ 1972. Provisões da seção 25.853 efetiva em 30/04/1972
121.312(a)(3)(i)	Aviões categoria transporte de tipo certificado após 01/01/1958; aviões não incluídos na categoria transporte de tipo certificado após 01/01/1958 mas antes de 01/01/ 1965; aviões com capacidade para 20 ou mais passageiros; aviões com substituição substancialmente completa do interior da cabine em ou após 01/03/1995.	- RBAC (FAR) 25 como revisado em 01/01/1995 e emendado (Emd 25-83) em 02/02/1995; teste de razão de liberação de calor e fumaça de 25.853(d) efetivo em 06/03/1995. - RBAC (FAR) 25 como revisado em 01/01/1986; seção 25.853(a-1) efetiva em 20/07/1986.
121.312(a)(3)(iii)	Aviões categoria transporte de tipo certificado após 01/01/1958; aviões não incluídos na categoria transporte de tipo certificado após 01/01/1958 mas antes de 01/01/ 1965; aviões com capacidade para 20 ou mais passageiros; aviões com substituição substancialmente completa do interior da cabine em ou após 20/07/1990.	- RBAC (FAR) 25 como revisado em 01/01/1995 e emendado (Emd 25-83) em 02/02/1995; teste de razão de liberação de calor e fumaça de 25.853(d) efetivo em 06/03/1995. - RBAC (FAR) 25 como revisado em 26/09/1988 e emendado (Emd 25-66) em 25/07/1988; seção 25.853(a-1) efetiva em 26/09/1988.
121.312(b)(1) e (2)	Aviões categoria transporte de tipo	- RBAC (FAR) 25 como revisado em

	certificado após 01/01/1958; aviões não incluídos na categoria transporte de tipo certificado após 31/12/1964.	01/01/1984 e emendado (Emd 25-59) em 26/10/1984. Almofadas de assentos, seção 25.853(c) efetiva em 26/11/ 1984.
121.312(c)	Aviões de tipo certficado de acordo com o SFAR 41; peso máximo de decolagem aprovado acima de 12.500 libras.	- RBAC (FAR) 25 como revisado em 01/01/1995 e emendado (Emd 25-83) em 02/02/1995; requisitos para interior de compartimentos, seção 25.853(a) efetiva em 06/03/1995. - RBAC (FAR) 25 como revisado em 01/01/1978; parágrafos 25.853(a), (b-1), (b-2) e (b-3) efetivos em 26/10/ 1978.
121.314(a)	Aviões categoria transporte de tipo certificado após 01/01/1958.	- RBAC (FAR) 25 revisado em 01/01/ 1986, emendado (Emd 26-60) em 16/05/1986; definição de
		compartimentos de carga e bagagem Classes C e D, seção 25.857 efetiva em 16/06/1986

APÊNDICE M DO RBAC 121
ESPECIFICAÇÕES DE GRAVADORES DIGITAIS DE DADOS DE VOO PARA AVIÕES

Todos os valores registrados devem atender aos requisitos de faixa, resolução e precisão durante condições estáticas e dinâmicas. Todos os dados registrados devem ser correlacionados em tempo dentro da faixa de um segundo.

PARÂMETROS	FAIXA	PRECISÃO NA ENTRADA DO SENSOR	SEGUNDOS POR INTERVALO DE AMOSTRAGEM	RESOLUÇÃO DA LEITURA	NOTAS
1. Hora ou contagem relativa de tempo. (1)	24 Hrs, 0 até 4095	±0.125% por hora	4	1 seg	Hora UTC, preferencialmente, quando disponível. Incrementos contados a cada 4 segundos de operação do sistema.
2. Altitude Pressão.	- 1000 pés até a altitude máxima certificada da aeronave +5000 pés	±100 a ± 700 pés (ver tabela OTP C124a ou C51a.	1	5 a 35 pés	Quando praticável, os dados devem ser obtidos do computador de dados aéreos.
3. Velocidade no ar indicada ou calibrada.	50 KIAS ou valor mínimo até a máxima V_{SO} e da máxima V_{SO} até 1,2 V_D	±5% e ±3%	1	1kt	Quando praticável, os dados devem ser obtidos do computador de dados aéreos.
4. Proa (referência primária da tripulação)	0-360° e posições discretas "true" ou "mag".	±2°	1	0,5°	Quando proa magnética ou verdadeira for selecionável com referência primária de proa, a seleção discreta deve ser gravada.
5. Aceleração Normal (vertical) (9)	-3g até +6g	±1% da faixa máxima excluindo erro de referência de ±5%	0,125	0,004g	
6. Atitude de arfagem	±75°	±2°	1 ou 0,25 para aviões sujeitos a 121.344(f).	0,5°	É recomendada uma razão de amostragem de 0,25.
7. Atitude de rolamento (2)	±180°	±2°	1 ou 0,5 para aviões sujeitos a 121.344(f).	0,5	É recomendada uma razão de amostragem de 0,5.
8. Seleção manual do comando do rádio transmissor ou referência de sincronização CVR/ DFDR	On-off discreto Nenhum	–	1	–	Preferencialmente de cada tripulante, mas aceitável um discreto para todas as transmissões desde que o sistema CVR/ FDR atenda aos requisitos de sincronização do CVR da OTP 124ª (parágrafo 4.2.1 ED-55)

9. Potência/ empuxo de cada motor – referência primária da tripulação.	Toda a faixa à frente	±2%	1 (por motor)	0,3% de toda a faixa	Devem ser registrados parâmetros suficientes (EPR, N1 ou torque, NP), como apropriado para o particular motor, para determinação da potência à frente ou em reverso, incluindo possíveis condições de sobre-velocidade
10. Engajamento do piloto automático.	On-off discreto	–	1	–	–
11. Aceleração longitudinal.	±1g	±1,5% da faixa máxima, excluindo erro de referência de ±5%.	0,25	0,004g	–
12a. Posição do(s) controle(s) de arfagem (para aviões não fly-by-wire).(18)	Faixa total	±2%, a menos que precisão maior seja especifica-mente requerida.	0,5 ou 0,25 para aviões sujeitos a 121.344(f)	0,5% da faixa total.	Para aviões que possuem controles de voo com capacidade “break away”, permitindo que os pilotos operem os controles independentemente, devem ser gravadas as posições de ambos os controles. Os movimentos dos comandos podem ser amostrados alternadamente, uma vez por segundo, para produzir um intervalo de amostragem de 0,5 ou 0,25, como apropriado.
12b. Posição do(s) controle(s) de arfagem (para aviões fly-by-wire). (3)(18)	Faixa total	±2%, a menos que precisão maior seja especifica-mente requerida	0,5 ou 0,25 para aviões sujeitos a 121.344(f)	0,2% da faixa total.	–
13a. Posição do(s) controle(s) de rolamento (aviões não fly-by-wire) (18)	Faixa total	±2%, a menos que precisão maior seja especificamente requerida.	0.5 ou 0,25 para aviões sujeitos a 121.344(f).	0,2% da faixa total.	Para aviões que possuem controles de voo com capacidade “break away”, permitindo que os pilotos operem os controles independentemente, devem ser gravadas as posições de ambos os controles. Os movimentos dos comandos podem ser amostrados alternadamente, uma vez por segundo, para produzir um intervalo de amostragem de 0,5 ou 0,25, como apropriado.
13b. Posição do(s) controle(s) de rolamento (aviões fly-by-wire). (4) (18)	Faixa total	±2%, a menos que precisão maior seja especificamente requerida.	0.5 ou 0,25 para aviões sujeitos a 121.344(f).	0,2% da faixa total.	–
14a. Posição do(s) controle(s) de guinada (aviões não fly-by-wire). (5) (18)	Faixa total	±2°, a menos que precisão maior seja especifica-mente requerida.	0,5	0,3 % da faixa total	Para aviões que possuem controles de voo com capacidade “break away”, permitindo que os pilotos operem os controles independentemente, devem ser gravadas as posições de ambos os controles. Os movimentos dos comandos podem ser amostrados alternadamente, uma vez por segundo, para produzir um intervalo de amostragem de 0,5.

14b. Posição do(s) controle(s) de guinada (aviões fly-by-wire).(18)	Faixa total	±2°, a menos que precisão maior seja especificamente requerida.	0,5	0,2% da faixa total.	-
15. Posições das superfícies do controle de arfagem. (6)(18)	Faixa total	±2°, a menos que precisão maior seja especifica-mente requerida.	0,5 ou 0,25 para aviões sujeitos a 135.152(j)	0,3 % da faixa total	Para aviões equipados com superfícies múltiplas ou separáveis, é aceitável uma combinação adequada de informações em lugar de gravar cada superfície separadamente. As superfícies de controle podem ser amostradas alternadamente para produzir um intervalo de amostragem de 0,5 ou 0,25.
16. Posições das superfícies do controle lateral. (7)(18)	Faixa total	±2°, a menos que precisão maior seja especificamente requerida.	0,5 ou 0,25 para aviões sujeitos a 121.344(f)	0,3% da faixa total	É aceitável uma combinação apropriada de sensores de posição de superfície em lugar de gravar cada superfície separadamente. As superfícies de controle podem ser amostradas alternadamente para produzir um intervalo de amostragem de 0,5 ou 0,25.
17. Posições das superfícies do controle de guinada. (8)(18)	Faixa total	±2°, a menos que precisão maior seja especificamente requerida.	0,5	0.2% da faixa total	É aceitável uma combinação apropriada de sensores de posição de superfície em lugar de gravar cada superfície separadamente. As superfícies de controle podem ser amostradas alternadamente para produzir um intervalo de amostragem de 0,5 ou 0,25.
18. Aceleração lateral	±1g	±1,5% da faixa máxima, excluindo erro de referência de ±5%	0,25	0,004g	_
19. Posição da superfície do compensador de profundidade. (9)	Faixa total	±3°, a menos que precisão maior seja especifica-mente requerida.	1	0,6% da faixa total	_
20. Posição do flape de bordo de fuga ou do controle de seleção na cabine.(10)	Faixa total ou cada posição discreta	±3° or as Pilot's indicator	2	0.5% of full range	A posição do flape e do controle na cabine podem ser amostradas a intervalos de 4 segundos, dando dados de posição a cada 2 segundos.

21. Posição do flape de bordo de ataque ou do controle de seleção na cabine.(11)	Faixa total ou cada posição discreta	±3° or as Pilot's indicator and sufficient to determine each discrete position	2	0.5% of full range	Nos lados esquerdo e direito, a posição do flape e do controle na cabine podem ser amostradas a intervalos de 4 segundos, dando dados de posição a cada 2 segundos.
22. Posição de cada reversor de empuxo (ou equivalente para aviões a hélice)	Recolhido, em trânsito ou reverso (discreto)	-	1 (por motor)	-	Turbojato – 2 discretos permitem que os três estados sejam determinados. Turboélice – discreto.
23. Posição do spoiler de solo ou posição do seletor do freio aerodinâmico. (12)	Faixa total ou cada posição discreta	±2°, a menos que precisão maior seja especifica-mente requerida.	1 ou 0,5 para aviões sujeitos a 121.344(f)	0,5% da faixa total	_
24. Temperatura do ar externo ou temperatura total do ar. (13)	−50 °C to +90 °C	±2 °C	2	0.3 °C	_
25. Modo e situação de engajamento do autopilot/ auto-throttle/ AFCS	Uma combinação adequada de discretos	_	1	_	Os discretos devem mostrar quais sistemas estão engajados e que modos primários estão controlando a trajetória de voo e a velocidade da aeronave.
26. Altitude rádio (14)	-20 até 2.500 pés	±2 pés ou ±3% abaixo de 500 pés, o que for maior, e ±5% acima de 500 pés	1	1 pé + 5% acima de 500 pés.	Para operações de pouso automático Categoria III: cada rádio altímetro deve ser gravado mas arranjados de modo a ter pelo menos 1 gravando a cada segundo.
27. Desvio do localizer, azimute do MLS ou desvio de latitude do GPS.	±400 microampéres ou faixa do sensor disponível como instalado. ±62°	Como instalado; ± 3% recomendável.	1	0,3% da faixa total.	Para operações de pouso automático Categoria III: cada sistema deve ser gravado mas arranjados de modo a ter pelo menos 1 gravando a cada segundo. Não é necessário gravar ILS e MLS ao mesmo tempo; apenas o auxílio de aproximação sendo usado precisa ser gravado.
28. Desvio do glide-slope, elevação do MLS ou desvio vertical do GPS.	±400 microampéres ou faixa do sensor disponível como instalado.	Como instalado; ± 3% recomendável	1	0,3% da faixa total.	Para operações de pouso automático Categoria III: cada sistema deve ser gravado mas arranjados de modo a ter pelo menos 1 gravando a cada segundo. Não é necessário gravar ILS e MLS ao mesmo tempo; apenas o auxílio de aproximação sendo usado precisa ser gravado.

29. Passagem pelo Marker Beacon	"On-off" discreto	_	1	_	Um único discreto é aceito para todos os markers.
30. Alarme mestre	discreto		1		Gravar o alarme mestre e cada alarme vermelho que não puder ser determinado por outro parâmetro ou pelo CVR.
31. Sensor ar/terra (referência primária do sistema do avião: trem de nariz ou principal)	Discreto "ar" ou "terra"	_	1 (0,25 recomendado)1	_	
32. Ângulo de ataque (se medido diretamente).	Como instalado	Como instalado	2 ou 0,5 para aviões operados segundo 121.344(f)	0,3% da faixa total.	Se forem disponíveis sensores esquerdo e direito, cada um pode ser gravado a intervalos de 4 ou 1 seg., como apropriado, de modo a prover um ponto de dados a cada 2 ou 0,5 seg, como requerido.
33. Baixa pressão hidráulica de cada sistema.	Discreto ou conforme a faixa do sensor disponível, "low" ou "normal".	±5%	2	0,5% da faixa total.	
34. Velocidade no solo	Como instalado	O sistema mais preciso instalado	2	0.2% da faixa total	-
35. GPWS (Sistema de alarme de proximidade do solo)	Discreto "warning" ou "off"	_	1	_	Uma combinação adequada de discretos a menos que a capacidade do gravador seja limitada; nesse caso um único dicreto para todos os modos é aceitável.
36. Posição do trem de pouso ou posição do seletor do trem na cabine.	Discreto	-	4	_	Deve ser gravada uma combinação adequada de discretos
37. Ângulo de deriva (15)	Como instalado	Como instalado	4	$0,1^{o}$	-
38. Velocidade e direção do vento	Como instalado	Como instalado	4	1 kt e $1,0^{o}$	-
39. Latitude e Longitude	Como instalado	Como instalado	4	$0,002^{o}$ ou como instalado	Fornecido pela referência do sistema de navegação primário. Quando a capacidade permitir a resolução da latitude/longitude deve ser de $0,0002^{o}$.
40. Ativação do "stick shaker" e do "pusher"	Discretos "on" e "off".	_	1	_	Uma combinação adequada de discretos para determinar ativação.

41. Detecção de tesouras de vento	Discretos “on” e “off”.	–	1	–	–
42. Posição das manetes de potência/ throttles. (16)	Faixa total	±2%	1 para cada manete.	2% da faixa total.	Para aviões com controles dos motores na cabine não ligados mecanicamente.
43. Parâmetros adicionais dos motores.	Como instalado	Como instalado	Cada motor cada segundo	2% da faixa total.	Quando a capacidade permitir, a prioridade preferida é nível de vibração indicado, N2, EGT, Fuel Flow, posição da manete de corte do combustível e N3, a menos que o fabricante do motor recomende de outra forma.
44. Sistema embarcado de prevenção de colisões (ACAS)	Discretos	Como instalado	1	–	Deve ser gravado uma combinação adequada de discretos para determinar a situação de: Controle Combinado, Controle Vertical, Aviso de Subida e Aviso de Descida (ref. ARINC Characteristiques 735 Attachment 6E, TCAS VERTICAL RA DATA OUTPUT WORLD)
45. Distâncias DME 1 e 2	0–200 NM	Como instalado	4	1 NM	1 milha.
46. Freqüências selecionadas em NAV1 e NAV2	Faixa total	Como instalado	4	_	Suficiente para determinar a freqüência recomendada
47. Ajuste barométrico do altímetro selecionado.	Faixa total	±5%	(1 por 64 segundos)	0,2% da faixa total.	_
48. Altitude selecionada	Faixa total	±5%	1	100 pés	_
49. Velocidade selecionada	Faixa total	±5%	1	1 kt	_
50. Mach selecionado	Faixa total	±5%	1	0,01	_
51. Velocidade vertical selecionada	Faixa total	±5%	1	100 pés/min	_
52. Proa selecionada	Faixa total	±5%	1	1º	_
53. Trajetória de voo selecionada	Faixa total	±5%	1	1º	_
54. Altura de decisão (DH) selecionada	Faixa total	±5%	64	1 pé	_
55. Formato do display do EFIS	Faixa total	-	4	-	Os discretos devem mostrar a situação do sistema (off, normal, fail, composite, sector, plan, nav aids, weather radar, range, copy).

56. Formato do display Multi-function/Engine Alerts.	Discreto(s)	-	4	-	Os discretos devem mostrar a situação do sistema (off, normal, fail). As identidades das páginas dos procedimentos de emergência do display não precisam ser gravadas.
57. Comandos de empuxo (17)	Discreto(s)	±2%	2	2% da faixa total	-
58. Empuxo desejado	Faixa total	±2%	4	2% da faixa total	-
59. Quantidade de combustível no tanque de ajuste do CG	Faixa total	±5%	(1 por 64 seg)	1% da faixa total	-
60. Referência do sistema primário de navegação	Faixa total	-	4	-	Um número adequado de discretos para determinar a referência do sistema primário de navegação.
61. Detecção de gelo	Discreto GPS, INS, VOR, DME, MLS, Loran C, Omega, Localizer, Glide-slope	-	4	-	-
62. Alarme de vibração para cada motor	Discreto "ice", "no ice".	-	1	-	-
63. Alarme de super aquecimento para cada motor	Discreto	-	1	-	-
64. Alarme de baixa pressão de óleo para cada motor	Discreto	-	1	-	-
65. Alarme de sobre velocidade para cada motor	Discreto	-	1	-	-
66. Posição da superfície do compensador de direção	Discreto	±3%, a menos que precisão maior seja requerida	2	0,3% da faixa total	-

67. Posição da superfície do compensador de inclinação	Faixa total	±3%, a menos que precisão maior seja requerida	2	0,3% da faixa total	-
68. Pressão dos freios (esquerdo e direito)	Como instalado	±5%	1	-	Para determinar esforço nos freios aplicado pelo piloto ou pelo “autobrake”.
69. Aplicação do pedal do freio (esquerdo e direito)	Discreto ou analógico “aplicado” ou “off”.	±5% (analógico)	1	-	Para determinar aplicação do freio pelos pilotos.
70. Ângulo de guinada ou de derrapagem	Faixa total	±5%	1	0,5º	-
71. Posição da válvula de sangria (bleed) do motor	Discreto “open” ou “closed”.	-	4	-	-
72. Seleção do sistema de degelo ou anti-gelo	Discreto “on” ou “off”.	-	4	-	-
73. Centro de gravidade calculado	Faixa total	±5%	1 por 64 segundos	1% da faixa total	-
74. Estado da barra elétrica AC	Discreto “power” ou “off”.	-	4	-	Cada barra
75. Estado da barra elétrica DC	Discreto “power” ou “off”.	-	4	-	Cada barra
76. Posição da válvula de sangria do APU	Discreto “open” ou “closed”.	-	4	-	-
77. Pressão hidráulica (cada sistema)	Faixa total	±5%	2	100 psi	-
78. Perda de pressão da cabine	Discreto “loss” ou “normal”	-	1	-	-
79. Falha do computador (Sistemas de controle de voo e de controle do motor críticos)	Discreto “fail” ou “normal”	-	4	-	-

80. Display "heads-up" (quando instalada uma fonte de informação)	Discreto "on" ou "off".	-	4	-	-
81. Display "para-visual" (quando instalada uma fonte de informação)	Discreto "on" ou "off".	-	-	-	-
82. Posição comandada do controle do compensador de profundidade.	Faixa total	±5%	1	0,2% da faixa total	Quando meios mecânicos para controle dos comandos não existirem, o indicador de posição do compensador na cabine deve ser gravado.
83. Posição comandada do controle do compensador de inclinação.	Faixa total	±5%	1	0,7% da faixa total	Quando meios mecânicos para controle dos comandos não existirem, o indicador de posição do compensador na cabine deve ser gravado.
84. Posição comandada do controle do compensador de direção.	Faixa total	±5%	1	0,3% da faixa total	Quando meios mecânicos para controle dos comandos não existirem, o indicador de posição do compensador na cabine deve ser gravado.
85. Posição do flape de bordo de fuga e de seu comando na cabine	Faixa total	±5%	2	0,5% da faixa total	A posição dos flapes de bordo de fuga e dos controles na cabine devem ser amostradas alternadamente a intervalos de 4 segundos, de modo a prover uma amostra a cada 0,5 segundos.
86. Posição do flape de bordo de ataque e de seu comando na cabine	Faixa total	±5%	1	0,5% da faixa total	-
87. Posição do spoiler de solo e seleção do freio aerodinâmico (speed brake)	Faixa total ou discreto	±5%	0,5	0,3% da faixa total	-
88. Forças em todos os controles de voo da cabine (volante, coluna e pedais) (18) (19)	Faixa total Volante ±70 lb Coluna ±85 lb	±5%	1	0,3% da faixa total	Para sistemas de controles de voo "fly-by-wire", quando a posição da superfície é função apenas do deslocamento do dispositivo de controle da cabine, não é necessário gravar esse parâmetro. Para aviões que possuem controles de voo com capacidade "break away", que permite que um piloto opere os controles independentemente, devem ser gravadas as forças em ambos os controles. As forças nos comandos podem ser amostradas alternadamente uma vez cada 2 segundos para produzir um intervalo de amostragem de 1 seg.

	Pedais ±165 lb				
89. Estado do Yaw damper	Discreto (on / off)	0,5			_
90. Comando do Yaw damper	Faixa total	Como instalado	0,5	1% da faixa total	_
91. Estado da válvula Standby Rudder	Discreto	0,5			

(1) Para aviões A300 B2/B4, resolução = 6 seg.

(2) Para aviões das séries A330/A340, resolução = 0,703o .

(3) Para aviões das séries A318/A319/A320/A321, resolução = 0,275% (0,088o>0,064o).

Para aviões das séries A330/A340, resolução = 2,20% (0,703o>0,064o).

(4) Para aviões das séries A318/A319/A320/A321, resolução = 0,22% (0,088o>0,080o).

Para aviões das séries A330/A340, resolução = 1,76% (0,703o>0,080o).

(5) Para aviões das séries A330/A340, resolução = 1,18% (0,703o>0,120o).

(6) Para aviões das séries A330/A340, resolução = 0,783% (0,352o>0,090o).

(7) Para aviões das séries A330/A340, resolução do aileron = 0,704% (0,352o>0,100o).

Para aviões das séries A330/A340, resolução do spoiler = 1,406% (0,703o>0,100o).

(8) Para aviões das séries A330/A340, resolução = 0,30% (0,176o>0,120o).

Para aviões das séries A330/A340, intervalo de amostragem por segundo = 1.

(9) Para aviões da série B-717, resolução = 0,005g.

Para aviões Dassault F900C/F9000EX, resolução = 0,007g.

Para aviões EMB 135/145, resolução = 0,009g

(10) Para aviões das séries A330/A340, resolução = 1,05% (0,250o>0,120o).

(11) Para aviões das séries A330/A340, resolução = 1,05% (0,250o>0,120o).

Para aviões das séries A300 B2/B4, resolução = 0,92% (0,230o>0,125o).

(12) Para aviões das séries A330/A340, resolução do spoiler = 1,406% (0,703o>0,100o).

(13) Para aviões das séries A330/A340, resolução = 0,5o C.

(14) Para aviões Dassault F900C/F900EX resolução da altitude rádio = 1,25 pés

Para aviões EMB 135/145, resolução da altitude rádio = 2 pés.

(15) Para aviões das séries A330/340, resolução = 0,352°.

Para aviões EMB 135/145, resolução = 3,4% (4°>1°)

(16) Para aviões das séries A318/A319/A320/A321, resolução = 4,32%.

Para aviões das séries A330/A340, resolução = 3,27% da faixa total para “throttle lever angle” (TLA); para reversor de empuxo, a resolução “reverse throttle lever angle” (RLA) é não linear sobre o “active reverse thrust range”, o qual é de 51,54° até 96,14°. O elemento resolvido é 2,8° uniforme sobre todo “active reverse thrust range”, ou 2.9% do valor da faixa total de 96,14°.

(17) Para aviões das series A318/A319/A320/321, com motores IAE, resolução = 2,58%.

(18) Para todas os aviões fabricados a partir de 7 de abril de 2012, inclusive, o valor para segundos por intervalo de amostragem é 0,125. Cada entrada deve ser gravada nessa taxa. Alternativamente entradas de amostragem (interleaving) para responder a este intervalo de amostragem são proibidas.

(19) Para aviões modelo 737 fabricados entre 19 de agosto de 2000 e 6 de abril de 2010: o segundo por intervalo de amostragem é de 0,5 por controle de entrada, as observações sobre a taxa de amostragem não são aplicáveis e um único controle de transdutor de força volante instalado no cabo de controle da esquerda é aceitável, desde que as posições à esquerda e à direita do controle de direção também sejam gravados.

[Resolução nº XXX, de DD.MM.AAAA, publicada no Diário Oficial da União, N° YYY, S/1, página ZZ, de dd de mmm de aaaa]

APÊNDICE O DO RBAC 121
REQUISITOS PARA TREINAMENTO EM ARTIGOS PERIGOSOS PARA DETENTORES DE CERTIFICADO

Este apêndice lista os requisitos para o treinamento em artigos perigosos, conforme a parte 121, subparte Z e parte 135, subparte K deste capítulo. Os requisitos para o treinamento para várias categorias de pessoal são definidos pela função de trabalho ou responsabilidade. Um "X" na categoria de pessoal indica que tal categoria deve receber o treinamento indicado. Todos os requisitos de treinamento se aplicam aos supervisores diretos e àqueles que executam a função. Os requisitos de treinamento para detentores de certificado autorizados em suas especificações operativas para transportar artigos perigosos (transporta) são determinados na Tabela 1. Estes detentores de certificado com uma proibição em suas Especificações Operativas no carregamento e manuseio de artigos perigosos (Não-Transporta) devem seguir o currículo determinado na Tabela 2.

O método de realização do treinamento será determinado pelo detentor de certificado. O detentor de certificado é responsável por fornecer um método (ex. e-mail, telefone ou fac-símile) para responder a todas as questões que venham a surgir antes do teste, independente do método de instrução.

O detentor de certificado deve certificar-se de que um teste foi concluído satisfatoriamente para verificar a compreensão dos regulamentos e requisitos.

Tabela 1 – Operadores que estão autorizados a Transportar Artigos perigosos em sua EO – (Transporta) Detentores de Certificado

1 Aspectos do Transporte de Artigos perigosos	Expedidores (Veja Nota 2) Não-transporta	Operadores e Atendentes de Solo que recebem cargas que não sejam artigos perigosos (veja nota 3) Não-transporta	Operadores e Atendentes de Solo responsáveis pelo manejo, armazenagem e abastecimento de cargas e bagagem Não-transporta	Atendentes de passageiro Não-transporta	Membros da Tripulação de Voo e os despachantes de carga (balanceador) Não-transporta	Membros da tripulação (que não sejam membros da tripulação de voo Não-transporta
2 Filosofia Geral	X	X	X	X	X	X
3 Limitações	X	X	X	X	X	X
4 Requisitos Gerais para Expedidores	X	X				
5 Classificação	X	X				
6 Lista de Artigos perigosos	X	X			X	
7 Requisitos Gerais de Embalagem	X	X				
8 Etiquetagem e Identificação	X	X	X	X	X	X
9 Documentos de Transporte de e outros documentos relevantes	X	X				
10 Procedimentos de aceitação Recepção		X				

11 Reconhecimento de Artigos perigosos Não Declarados	X	X	X	X	X	X
12 Procedimentos de Armazenagem e carregamento Abastecimento		X	X		X	
13 Notificação do Piloto		X	X		X	
14 Provisões para Passageiros e Tripulação		X	X	X	X	X
15 Procedimentos de Emergência	X	X	X	X	X	X

Nota 1. Conforme as responsabilidades da pessoa, os aspectos de treinamento a serem abordados podem ser diferentes daqueles da tabela.

Nota 2. Quando uma pessoa oferece uma consignação de artigos perigosos, incluindo COMAT, para ou no nome do detentor de certificado, essa pessoa deve ser treinada conforme o programa de treinamento do detentor de certificado e cumprir com as responsabilidades e treinamento do remetente/expedidor. Caso essa pessoal ofereça bens/mercadorias em outro equipamento do outro detentor de certificado, a pessoa deve ser treinada conforme os requisitos de treinamento do RBAC 175 e da IS 175-001, a exemplo dos aspectos de treinamento que devem ser abordados por qualquer expedidor oferecendo artigos perigosos para transporte.

Nota 3. Quando uma operadora/empresa, seu subsidiário ou agente se compromete com as responsabilidades do pessoal da aceitação ou recepção, como, por exemplo, a bagagem de mão de passageiro sendo recebida como uma carga aérea pequena, o detentor de certificado, seu subsidiário ou agente deve ser treinado conforme o programa de treinamento do detentor de certificado e cumprir com os requisitos de treinamento do pessoal de aceitação e recepção.

Tabela 2 – Operadores que Não estão autorizados a Transportam Artigos perigosos em sua EO – (Não Transporta) Detentores de Certificado

Aspectos do Transporte de Artigos perigosos	Expedidores (Veja Nota 2) **Não Transporta**	Operadores e Atendentes de Solo que recebem cargas que não sejam artigos perigosos (veja nota 3) **Não Transporta**	Operadores e Atendentes de Solo responsáveis pelo manejo, armazenagem e abastecimento de cargas e bagagem **Não Transporta**	Atendentes de passageiro **Não Transporta**	Membros da Tripulação de Voo e os despachantes de carga (balanceador) **Não Transporta**	Membros da tripulação (que não sejam membros da tripulação de voo **Não Transporta**)
Filosofia Geral	X	X	X	X	X	X
Limitações	X	X	X	X	X	X
Requisitos Gerais para Expedidores	X					
Classificação	X					
Lista de Artigos	X					

perigosos						
Requisitos Gerais de Embalagem	X					
Etiquetagem e Identificação	X	X	X	X	X	X
Documentos de Transporte de e outros documentos relevantes	X	X				
Procedimentos de Aceitação/Rejeição Recepção						
Reconhecimento de Artigos perigosos Não Declaradas	X	X	X	X	X	X
Procedimentos de Armazenagem e Carregamento Abastecimento/Loading						
Notificação do Piloto						
Provisões de informação ao para Passageiros e Tripulação		X	X	X	X	X
Procedimentos de Emergência	X	X	X	X	X	X

Nota 1. Conforme as responsabilidades da pessoa, os aspectos de treinamento a serem abordados podem ser diferentes daqueles da tabela.

Nota 2. Quando uma pessoa oferece uma consignação de artigos perigosos, incluindo COMAT, para o transporte aéreo para ou em nome do detentor de certificado, essa pessoa deve ser treinada adequadamente. Todos os expedidores de artigos perigosos devem ser treinados sob os requisitos de treinamento do Anexo 18 e do Doc. 9284 AN/905, RBAC 175 e IS 175-001. As funções do expedidor de acordo com o RBAC 175 e IS 175-001 espelham os aspectos de treinamento que devem ser respeitados por qualquer expedidor, incluindo um (Não-Transporta) detentor de certificado fornecendo produtos perigosos para serem transportados, com a exceção do treinamento de reconhecimento. Treinamento de reconhecimento é um requisito a parte no programa de treinamento do detentor de certificado.

Nota 3. Quando uma operadora/empresa, seu subsidiário ou agente se compromete com as responsabilidades do pessoal da aceitação ou recepção, como por exemplo, a bagagem de mão de passageiro sendo recebida como uma carga aérea pequena, o detentor de certificado, seu subsidiário ou agente deve ser treinado conforme o programa de treinamento do detentor de certificado e cumprir com os requisitos de treinamento do pessoal de recepção.

[Resolução nº XXX, de DD.MM.AAAA, publicada no Diário Oficial da União, N° YYY, S/1, página ZZ, de dd de mmm de aaaa]

APÊNDICE P DO RBAC 121
REQUISITOS PARA OPERAÇÕES ETOPS

A ANAC aprovará operações ETOPS de acordo com os requisitos e limitações contidos neste Apêndice

Seção I. Aprovação ETOPS para aviões com dois motores.

(a) Confiabilidade do sistema de propulsão para ETOPS.

(1) Antes que a ANAC aprove a operação ETOPS, o operador deve ser capaz de demonstrar que atingiu e mantém um nível de confiabilidade do sistema de propulsão, requerido pelo parágrafo 21.4(b)(2) do RBAC 21, de uma combinação avião -motor aprovada ETOPS a ser usada.

(2) Em seguida, após a aprovação operacional ETOPS, o operador deve monitorar a confiabilidade do sistema de propulsão para uma combinação avião-motor usada nas operações ETOPS, e tomar as ações requeridas por 121.374(i) deste regulamento para as taxas de IFSD especificadas.

(b) ETOPS 75 minutos.

(1) A ANAC aprovará operações ETOPS 75 minutos como a seguir:

(i) a ANAC revisará a combinação avião-motor para garantir a ausência de fatores que interfiram na segurança das operações. A combinação avião-motor não precisa necessariamente ser um tipo aprovado para ETOPS, no entanto, deve haver evidências favoráveis suficientes para demonstrar à ANAC um nível apropriado de confiabilidade para operações ETOPS 75 minutos;

(ii) O detentor de certificado deve atender aos requisitos contidos na seção 121.633 deste regulamento para o planejamento do sistema de tempo limite;

(iii) O detentor de certificado deve desenvolver suas operações ETOPS de acordo com o contido em suas especificações operativas;

(iv) O detentor de certificado deve atender aos requisitos do programa de manutenção contidos na seção 121.374 deste regulamento.

(v) O detentor de certificado deve atender a MEL em suas especificações operativas para ETOPS 120 minutos.

(c) ETOPS 90 minutos. Aprovação.

(1) A combinação avião-motor deve ser de tipo aprovado para ETOPS de pelo menos 120 minutos.

(2) O detentor de certificado deve conduzir suas operações de acordo com a autorização contida em suas especificações operativas.

(3) O detentor de certificado deve atender aos requisitos do programa de manutenção contidos na seção 121.374 deste regulamento.

(4) O detentor de certificado deve atender à MEL em suas especificações operativas para ETOPS 120 minutos.

(d) ETOPS 120 minutos. Aprovação.

(1) A combinação avião-motor deve ser de tipo aprovado para ETOPS de pelo menos 120 minutos.

(2) O detentor de certificado deve conduzir suas operações de acordo com a autorização contida em suas especificações operativas.

(3) O detentor de certificado deve atender aos requisitos do programa de manutenção contidos na seção 121.374 deste regulamento.

(4) O detentor de certificado deve atender à MEL em suas especificações operativas para ETOPS 120 minutos.

(e) ETOPS 138 minutos. Aprovação.

(1) Operadores com aprovação ETOPS 120 minutos. A ANAC poderá aprovar ETOPS 138 minutos como uma extensão de uma aprovação ETOPS 120 minutos como a seguir:

(i) a extensão poderá ser concedida para voos específicos nos quais o tempo de 120 minutos possa ser excedido.

(ii) Para estas exceções, a combinação avião-motor deve ser de tipo aprovado ETOPS 120 minutos. A capacidade dos sistemas de tempo limite do avião não pode ser menor do que 138 minutos, calculada de acordo com o prescrito na seção 121.633 deste regulamento.

(iii) O detentor de certificado deve desenvolver suas operações ETOPS de acordo com a autorização contida em suas especificações operativas.

(iv) O detentor de certificado deve atender aos requisitos do programa de manutenção contidos na seção 121.374 deste regulamento.

(v) O detentor de certificado deve atender à MEL em suas especificações operativas para ETOPS além de 120 minutos. Operadores sem uma MEL que atenda ao disposto acima devem submeter à ANAC uma MEL, para aprovação, que satisfaça as políticas da MMEL para sistemas/componentes para ETOPS além de 120 minutos.

(vi) O detentor de certificado deve conduzir treinamentos para manutenção, despacho e pessoal de tripulação de voo sobre as diferenças entre ETOPS 138 minutos e ETOPS 120 minutos previamente aprovado.

(f) ETOPS 180 minutos. Aprovação.

(1) A combinação avião-motor deve ser de tipo aprovado para ETOPS de pelo menos 180 minutos.

(2) O detentor de certificado deve conduzir suas operações de acordo com a autorização contida em suas especificações operativas.

(3) O detentor de certificado deve atender aos requisitos do programa de manutenção contidos na seção 121.374 deste regulamento.

(4) O detentor de certificado deve atender à MEL em suas especificações operativas para ETOPS além de 120 minutos.

(g) ETOPS além de 180 minutos. Aprovação.

(1) A ANAC aprovará operações ETOPS além de 180 minutos somente para detentores de certificado que possuam ETOPS 180 minutos aprovado para uma combinação avião-motor.

(2) O detentor de certificado deve possuir experiência prévia satisfatória para a ANAC.

(3) Na seleção de Aeródromos de Alternativa ETOPS, o operador deve esforçar-se para planejar que cada operação ETOPS não exceda 180 minutos ou menos, se possível. Se as condições indicarem a necessidade de utilização de um Aeródromo de Alternativa ETOPS além de 180 minutos, a rota poderá ser voada desde que atenda os requisitos das áreas de operação específicas descritas nos parágrafos (h) ou (i) desta seção deste apêndice.

(4) o detentor de certificado deve informar à tripulação de voo cada vez que o avião seja despachado para uma operação ETOPS além de 180 minutos e qual rota foi selecionada.

(5) Em adição ao equipamento especificado na MEL do detentor de certificado para ETOPS 180 minutos, os seguintes sistemas devem estar operacionais para o despacho:

(i) Sistema indicador de quantidade de combustível.

(ii) O APU (incluindo suprimento elétrico e pneumático e a operação na capacidade projetada do APU).

(iii) O sistema de "auto throttle".

(iv) O sistema de comunicação requerido pelo parágrafos 121.99(d) ou 121.122(c) deste regulamento, como aplicável.

(v) Capacidade "auto-land" com um motor inoperante, se no plano de voo for previsto seu uso.

(6) O detentor de certificado deve conduzir suas operações de acordo com a autorização contida em suas especificações operativas.

(7) O detentor de certificado deve atender aos requisitos do programa de manutenção contidos na seção 121.374 deste regulamento.

(h) ETOPS 207 minutos.

(1) A ANAC poderá aprovar a condução de operações ETOPS de até 207 minutos como uma extensão à aprovação ETOPS 180 minutos, de maneira excepcional. Esta exceção pode ser utilizada para cada voo especificamente quando um Aeródromo de Alternativa ETOPS não estiver disponível no tempo de voo de 180 minutos por razões políticas ou militares, atividades vulcânicas, condições temporárias de aeródromos e condições climáticas nos aeródromos abaixo do requerido para despacho ou outros eventos climáticos relevantes.

(2) O Aeródromo de Alternativa ETOPS 207 minutos mais próximo deve ser especificado no despacho ou liberação de voo.

(3) na condução deste voo, o detentor de certificado deve considerar a rota preferencial indicada pelo ATC.

(4) A combinação avião-motor deve ser de tipo aprovado para ETOPS 180 minutos. O tempo aprovado, para o mais limitado Sistema Significativo ETOPS e o mais limitado tempo de supressão de fogo dos compartimentos de carga e bagagem requeridos pela regulação dos sistemas de supressão de fogo, deve ser de pelo menos 222 minutos.

(5) O detentor de certificado deve registrar quantas vezes este desvio foi autorizado.

(i) ETOPS 240 minutos em Áreas ao sul do Equador.

(1) A ANAC poderá aprovar a condução de operações ETOPS de até 240 nas seguintes áreas:

(i) Áreas oceânicas do Pacífico.

(ii) Áreas oceânicas do Atlântico Sul.

(iii) Áreas do Oceano Índico.

(iv) Áreas oceânicas entre a Austrália e a América do Sul.

(2) O operador deve designar o mais próximo Aeródromo de Alternativa ETOPS ao longo da rota de voo planejada.

(3) A combinação avião-motor deve ser de tipo aprovado para ETOPS além de 180 minutos.

(j) ETOPS além de 240 minutos.

(1) A ANAC poderá aprovar a condução de operações ETOPS além de 240 minutos entre rotas entre pares de cidades específicas nas seguintes áreas:

(i) Áreas oceânicas do Pacífico.

(ii) Áreas oceânicas do Atlântico Sul.

(iii) Áreas do Oceano Índico.

(iv) Áreas oceânicas entre a Austrália e a América do Sul.

(2) Esta aprovação pode ser dada aos detentores de certificado que tenham operado sob ETOPS 180 minutos ou maior por, pelo menos, 24 meses consecutivos dos quais, pelo menos 12 meses, devem ser sob autorização de ETOPS 240 minutos para uma combinação avião -motor.

(3) O operador deve designar os mais próximos Aeródromos de Alternativa ETOPS disponíveis ao longo da rota planejada de voo.

(4) Para estas operações, a combinação avião-motor deve ser de tipo aprovada pára ETOPS maior que 180 minutos.

Seção II. Aprovação ETOPS para aviões com mais de 2 motores.

(a) A ANAC poderá aprovar a condução de operações ETOPS como a seguir:

(1) Exceto como prescrito na seção 121.162 deste regulamento, a combinação avião-motor deve ser de tipo aprovado para operações ETOPS.

(2) O operador deve designar o mais próximo Aeródromo de Alternativa ETOPS 240 minutos (na velocidade de cruzeiro com um motor inoperante em condições de atmosfera padrão com ar calmo). Se um Aeródromo de Alternativa ETOPS não estiver disponível no tempo de 240 minutos de voo, o operador deve designar o mais próximo Aeródromo de Alternativa ETOPS ao longo da rota planejada de voo.

(3) As limitações da MEL para o desvio ETOPS aplicável.

(i) O sistema indicador da quantidade de combustível deve estar operacional.

(ii) O sistema de comunicações requerido pelos parágrafos 121.99(d) ou 121.122(c) deve estar operacional.

(4) O detentor de certificado deve operar de acordo com a autorização ETOPS contida em suas especificações operativas.

Seção III. Aprovação para operações de rotas de aviões que planejem atravessar a área polar sul.

(a) Nenhum detentor de certificado pode operar na Área Polar Sul a não ser que autorizado pela ANAC.

(b) Em adição aos requisitos das seções I e II deste apêndice, as especificações operativas do detentor de certificado devem conter o seguinte:

(1) A designação dos aeródromos que poderiam ser usados no caso de desvios em rota e os requisitos que estes aeródromos devem atender no caso da ocorrência destes desvios.

(2) Exceto para operações suplementares cargueiras, um plano de recolhimento dos passageiros nos aeródromos designados na ocorrência de desvios.

(3) Uma estratégia para lidar com o congelamento do combustível e procedimentos para monitorar esta situação.

(4) Um plano que garanta a capacidade de comunicação para estas operações.

(5) Uma MEL para estas operações.

(6) Um plano de treinamento para as operações nestas áreas.

(7) Um plano de mitigação da exposição de tripulação à radiação durante atividades de "solar flare".

(8) Um plano para prover, pelo menos, duas roupas anti-exposição a baixas temperaturas no avião, para proteção dos tripulantes durante atividades externas em um aeródromo de desvio com condições climáticas extremas. A ANAC poderá não exigir o cumprimento deste parágrafo se for demonstrado que na época do ano do voo o equipamento torna-se desnecessário.

APÊNDICE Q DO RBAC 121
[RESERVADO]

[Resolução nº XXX, de DD.MM.AAAA, publicada no Diário Oficial da União, N° YYY, S/1, página ZZ, de dd de mmm de aaaa]

APÊNDICE R DO RBAC 121
[RESERVADO]

[Resolução nº XXX, de DD.MM.AAAA, publicada no Diário Oficial da União, N° YYY, S/1, página ZZ, de dd de mmm de aaaa]

APÊNDICE S – ESTRUTURA DO PROGRAMA DE GERENCIAMENTO DE RISCO DE FADIGA HUMANA – PGRF

(a) Este apêndice define os requisitos mínimos do Programa de Gerenciamento do Risco de Fadiga Humana (PGRF) a serem incluídos no Sistema de Gerenciamento de Segurança Operacional (SGSO) do detentor de certificado, referido em 121.1201(s), no que tange ao gerenciamento do risco de fadiga humana.

(b) Definições e conceitos.

(1) Ciclo circadiano: do latim: "circa", aproximadamente; "diem", dia. Refere-se ao ciclo biológico de aproximadamente 24 horas dos processos bioquímicos, fisiológicos e comportamentais de seres vivos, sustentados por mecanismos endógenos cronometrados (fonte: *Handbook of Aviation Human Factors*).

(2) Fadiga: estado fisiológico de redução da capacidade de desempenho mental ou físico resultante da falta de sono ou vigília estendida, fase do ciclo circadiano, ou carga de trabalho (mental ou atividade física) que pode prejudicar o estado de alerta de um tripulante e a habilidade de operar com segurança uma aeronave ou desempenhar tarefas relativas à segurança (fonte: ICAO).

(3) Modelo biomatemático: sistema de equações utilizado para modelar processos biológicos, com o objetivo de aplicar a ciência do sono na predição do desempenho humano, baseando-se no histórico de sono/vigília e fase do ciclo circadiano (fonte: ICAO).

(4) Programa de Gerenciamento do Risco da Fadiga Humana (PGRF): programa incluído no SGSO praticado pelo detentor de certificado, que descreve os procedimentos relativos ao gerenciamento de risco de fadiga humana durante o trabalho cotidiano e nas operações de voo de membros de tripulação de voo e de cabine, e de despachantes operacionais de voo.

(c) O detentor de certificado deve descrever procedimentos claros e acessíveis para tratar comunicações de impossibilidade de assumir tarefas de risco, sejam originados pela própria pessoa ou por outra em referência a uma terceira, conforme 121.465(f) (g) (h) e 121.471(d) (e) (f).

(d) O detentor de certificado deve fornecer modelo exclusivo para comunicação de situações de risco relativas à fadiga ou incluir em outro tipo de reporte já existente no mínimo os seguintes dados, de forma a detalhar a comunicação de fadiga: qual a ocorrência, incluindo local e data; campo para marcação gradual de estado de alerta e nível de fadiga no momento da ocorrência; possíveis razões pela ocorrência em relação à fadiga (identificar se fadiga anterior, durante ou ao final do trabalho); ações tomadas para gerenciar o ocorrido e campo para inclusão de sugestões corretivas.

(1) o formulário de comunicação deverá conter a opção de ser confidencial e anônimo.

(i) deverá ser prevista a política da transmissão e análise da informação confidencial.

(2) o formulário deverá disponibilizar campo ou modelo exclusivo de comunicação de risco de fadiga que possibilite tomada de ação adequada antes da realização da atividade.

(3) as comunicações relativas às situações de risco de fadiga deverão ser tratadas de forma a garantir seu rastreamento, conforme tratamento dado à documentação na Subparte BB.

(e) O detentor de certificado deverá registrar a carga horária planejada *versus* carga horária trabalhada de fato dos tripulantes.

(f) As escalas de trabalho deverão ser confeccionadas considerando os seguintes aspectos:

(1) experiência operacional do setor ou do próprio operador e dados coletados em tipos similares de operações e/ou tarefas;

(2) práticas de composição de escalas baseadas em evidências, considerando dados fornecidos pelos próprios profissionais atingidos;

(3) dados oriundos de modelos biomatemáticos;

(4) dados científicos relativos a ciclo circadiano, sono e carga de trabalho.

(g) O detentor de certificado deverá estabelecer critérios específicos de gerenciamento de risco de fadiga na elaboração de escalas de operações de voo noturnas e quando a viagem incluir dois ou mais pousos entre 22h e 06h.

(h) Os requisitos mínimos de treinamento sobre gerenciamento de risco de fadiga previstos nos itens 121.401(c)(3)(vii) e 121.401(d)(3) são:

(1) o treinamento deverá ser ministrado aos tripulantes de voo, despachantes operacionais de voo, pessoas envolvidas na escala e gestores de setores operacionais do detentor de certificado;

(2) a identificação dos sinais e sintomas físicos, emocionais e mentais devidos à fadiga deve ser incluída no conteúdo do curso. Os funcionários devem receber essas informações e ser estimulados a identificar os sinais e sintomas de fadiga em si mesmos e nos colegas;

(3) o conteúdo programático do treinamento deve incluir, no mínimo:

(i) fundamentação regulatória;

(ii) apresentação detalhada do PGRF do detentor de certificado;

(iii) conceitos: sono e vigília; ciclo circadiano; causas da fadiga (condições individuais e organizacionais); impacto da fadiga sobre o desempenho; carga de trabalho;

(iv) prevenção e mitigação da fadiga: estilo de vida, nutrição, hábitos saudáveis, atividades físicas; deslocamento casa/hotel ao local de trabalho e vice-versa de forma responsável;

(v) responsabilidades dos funcionários na garantia do descanso e aptidão para o trabalho;

(vi) operações em múltiplos fusos horários, para tripulantes;

(vii) fadiga como fator contribuinte em acidentes e incidentes;

(viii) noção de “cultura justa”.

(i) As informações sobre o curso, incluindo conteúdo, duração e agenda, bem como os nomes dos palestrantes e participantes, devem ser arquivadas por 5 (cinco) anos.

(j) O PGRF deve descrever como o detentor de certificado cumprirá os requisitos deste Apêndice, e esclarecer:

(1) processos de comunicação, formulários e divulgação do PGRF adotado pela empresa;

(2) estratégias que a empresa oferece de resistência e combate à fadiga durante as atividades;

(3) programa de treinamento/educação sobre o tema;

(4) linhas de responsabilidades visando tomada de decisões relativas ao risco de fadiga nas atividades, e às comunicações sobre fadiga geradas por funcionários.

(k) O PGRF deverá ser aceito pela ANAC conforme segue:

(1) O detentor de certificado deve obter a aceitação inicial e a aceitação de seu PGRF, respeitando os seguintes prazos:

(i) para a aceitação inicial, o limite para o recebimento do PGRF inicial pela ANAC será <um ano após a publicação da emenda>;

(ii) para a aceitação o limite para o recebimento do PGRF pela ANAC será (dois anos após a publicação da emenda)

(2) Para solicitantes (candidatos a operadores):

(i) a empresa deverá obter aceitação inicial de seu PGRF inicial como parte do processo de certificação da empresa.

(ii) o limite para o recebimento pela ANAC do PGRF para aceitação se dará um ano após a certificação da empresa.